

جامعة طنطا
كلية الآداب - قسم الآثار
شعبة الآثار المصرية القديمة

# اللوحات الفلكية لقياس وتقسيم الوقت في مصر القديم

دراسة تحليلية

رسالة مقدمة من الباحثة

**منال صلاح سعد صفا**

لنيل درجة الماجستير في الآداب تخصص الآثار المصرية القديمة

**إشـــــــــراف**

الأستاذ الدكتور
**عادل أحمد زين العابدين**
أستاذ الآثار المصرية القديمة – رئيس قسم الآثار
**كلية الآداب – جامعة طنطا**

الأستاذ الدكتور
**عبد الحميد عزب**
أستاذ الآثار المصرية القديمة
**عميد المعهد العالي للسياحة والفنادق بالغردقة**

الدكتور
**محمد إسماعيل الشافعي**
مدرس الآثار المصرية القديمة
**كلية الآداب – جامعة طنطا**

**طنطا**

**1438 هـ - 2017 م**

# بسم الله الرحمن الرحيم

إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ

## صدق الله العظيم

سورة الاعراف – الأية 54.

# قائمة الإختصارات

| | |
|---|---|
| **ÄAT** | *Ägypten und Altes Testament* (Wiesbaden) |
| **ASAE** | Annales du Service des Antiquités de L'Egypte, Le Caire. |
| **BdE** | Cf. *BiEtud* |
| **BIE** | *Bulletin de l'Institut égyptien*, puis *Bulletin de l'Institut d'Égypte* (Le Caire). |
| **BIFAO** | Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale, Le Caire. |
| **BSAK** | Cf. *SAK(-Beihefte)* |
| **CdE** | Cf. *ChronEg.* |
| **CG** | Catalogue Général des antiquités Egyptiennes du Musée du Caire, Le Caire. |
| **CT** | De Buck, A., The Egyptian Coffin Texts, 7 Vols., 1935-1961, (Chicago). |
| **EAT** | Neugebauer, O., and parker, A.R., Egyptian Astronomical Texts, (3Volumes), Brown University Press, 1960 - 1969. |
| **EG** | Gardiner, A.H., Egyptian Grammar, 3rd revised, ed., Oxford, 1973. |
| **ENiM** | *Égypte nilotique et méditerranéenne* (Montpellier). |
| **FCD** | Faulkner, R.O., A Concise Dictionary of Middle Egyptian, Oxford, 1962. |

| | |
|---|---|
| **HL** | Hannig, R., Die Sprache der Pharaonen: Grobes Handwörterbuch Ägyptische – Deutsch (2800 – 950 v.Chr.), Mainz, 1995. |
| **HPBM** | *Hieratic Papyri in the British Museum* (Londres). |
| **Isis** | *Isis. Internat. Rev. devoted to the Hist. of Sc. and its Cult. Influences* (Washington, D.C.). Cf. *Osiris.* |
| **JEA** | The Journal of Egyptian Archaeology, London. |
| **JHA** | *Journal for the History of Astronomy* (Chalfont St Giles, Buckinghamshire). |
| **JNES** | Journal of Near Eastern studies: the journal of the Department of Oriental Languages and Civilizations of the University of Chicago. |
| **LÄ** | Lexikon der Ägyptologie, 7Vols, Wiesbaden,1975-1986. |
| **LÄGG** | Leitz, C., Lexikon der Ägyptischen Götter und Götterbexeichnungen. 8.Vols, Leuven, 2002-2003. |
| **LD** | Lepsius, R., Denkmaleraus Äegypten und Aethiopien, Berlin. |
| **MDAIK** | *Mitteilungen des deutschen archäologischen Instituts, Abt. Kairo* (Wiesbaden, Mayence). |
| **OIP** | Oriental Institute Publications, the University of Chicago. |
| **OMRO** | *Oudheidkundige Mededelingen vit het Rijksmuseum van* |

| | |
|---|---|
| | *Oudheden* (Leyde). |
| **Osiris** | *Osiris. Comment. de scientarum et eruditionis historia rationeque* (Bruges). Suppl. à *Isis.* |
| **PT** | Sethe, K., Die altägyptischen Pyramidentexte nach den Papierabdrücken und Photographien des Berliner Museums, 4 Vols, 1908-1922, (Leipzig). |
| **PM** | Porter, B., Moss, R.L.B., Topographical Bibliography of Ancient Egyptian Hieroglyphic Texts, Reliefs and Paintings, 7 vols, Upper Egypt: Sites, Ashmolean Museum, Oxford, 1927-1951. |
| **RdE** | *Revue d'égyptologie.* Soc. franç. d'égyptol. (Paris, Louvain). Continue *REgA.* Cf. *BSFE.* |
| **SÄK** | Studien zur Altägyptischen Kultur, (Hamburg). |
| **UCLA** | University of California, Los Angeles (Los Angeles, Calif.) |
| **Urk** | Urkunden des ägyptischen Altertums, 8 vols. ed. K.Sethe, H.W. Helck, H. Schäfer, H. Grapow, O.Firchow, 1903-1957 (Leipzig/Berlin). |
| **Wb** | Erman, A. & Grapow, H., Wörterbuch der Ägyptischen Sprache, 7Vols, Berlin, 1971. |
| **ZÄS** | Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Altertumskunde, Berlin. |

# المقدمة

يعتمد علم الفلك على دراسة ا لكواكب وحركة الأجرام السماوية والنجوم والمذنبات والحشود النجمية والمجموعات النج مية من حيث طبيعتها وحركتها ومواقعها، وقد اشتق المصطلح Astronomy من المصطلح اليوناني " αστρονομία، Astronomia" الذي يشير إلى علم قوانين النجوم.(١) وقد اهتم المصري القديم بدراسة علم الفلك منذ أقدم العصور؛ كونه علمًا يضع المخلوق ماثلاً أمام عظمة خالقه ودقة صانعه وسعة كونه ، ومقدار الحيز الزمانى والمكانى الذى يشغله الإنسان فى هذا الكون، كما يعلمه حساب عدد السنين والمواقيت التى تقوم عليها أمورهالحياتية، فضلاً عن الإستفادة العملية من خلال تحديد الإتجاهات ومواعيد المد والجزر وفارق التوقيت وغيرها من الأمور التي تعينه على الوفاء بمهام حياته سواء الدنيوية أو ما يتعلق بالعالم الآخر.

حيث اعتبر المصري القديم أن الفيضان هو نبع الحياة الذي يروى أوصال جسد الأمة المصرية، وهو ما دفعه لمعرفة الإرهاصات التى تسبق فيض نهره الخالد؛ وعليه فقد عمل على مراقبة الأجرام السماوية لفهم تلك الآليات التى تنظم فصول السنة، كما عُنيَ بدراسة دوران الشمس وغيرها من النجوم من خلال مراقبتها من موقع محدد على مر السنين، حيث استقرت الشمس في وجدان المصري القديم معبرةً عن الولادة الجديدة الماثلة في العام الشمسي *rnpt* التى تحمل صفة التجدد التي تميزت بها النباتات والحيوانات والبشر والنجوم من حيث الموت والفناء المؤقت الذي يتبعه بعثًا وعيشًا خالدًا مقترنًا بعودة الفيضان مرة أخرى.(٢)

---

(١) فايجرت.أ و تسمرمان.هـ : الموسوعة الفلكية، ترجمة عبد القوى عياد، الهيئة العامة للكتاب (2002)، ص. 286.

(2) Bauval, R., Astrology in Ancient Egypt: the Conception and Birth of Horus and the Astral birth of the pharaohs, New-York (2008), p. 2.

استخدم المصرى القديم حركة النجوم كوسيلة فاعلة من تلك الوسائل الفلكية المستخدمة في قياس الوقت، تلك الوسائل التي اختلفت على مدى العصور التاريخية، حيث بدأت بمجرد إرهاصات أولية من خلال ملاحظة الظواهر الفلكية مثل مراقبة حركة النجوم فى السماء، إلى أن أصبح علمًا قائمًا بذاته وهو الذى استخدمه المصرى القديم فى تعيين الوقت على مدار العام؛ في حين إستخدم بعضًا من الوسائل المساعدة الأخرى التي تعينه على تحديد وقياس الوقت في حين تكون قبة السماء مُلبدة بالغيوم.

لذا تحاول الباحثة من خلال الأدلة الأثرية أن تدلل على معرفة المصرى القديم لنجوم السماء، وتحركاتها من خلال الإرهاصات الأولى التى ترجع لعصور ما قبل التاريخ، التي وصلت إلى المستوى الأمثل من حيث الأهمية والغاية التى كان يصبو إليها المصري القديم، والتي تعينه على معرفة الزمن ومرور الوقت ، والتي كللت فى النهاية بمحاولة إيجاد نظام للتوقيت وحساب للزمن.

حيث توجد إشارات واضحة تدل على مدى إزدهار العقيدة النجمية منذ عصور ماقبل الأسرات ،[١] وهو ما يتجلى من خلال نقوش تلك الفترة الزمنية السحيقة ، حيث أدرك المصرى القديم أن بعض النجوم تظل مرئية أثناء الليل ،[٢] في حين إنه كان يعتقد بثبوت الرحلة اليومية للنجوم ،[٣] وهو الأصل الذي اعتمد عليه في اعتقاده الذي سجل في نصوص الأهرام، الذي يقضي بصعود الملك المتوفَّى للعالم السماوي متحدًا مع نجوم السماء الخالدة؛ وهو ما يؤكد قيام المصري القديم بالربط بين العقيدة النجمية وبين صعود الملك المُتوفَّى إلى السماء.

(1) Lauer, J.Ph., & Zába, Z., "*L'orientation astronomique dans l'ancienne Égypte, et precession del'axe du monde*", **BIfAo. 60,** (1960), p 172.
(2) Gonyon, G.,"*Nouvelles observations relatives A L'orientation de la pyramide de Kheops*", **RdE. 22**,(1970). p. 85.
(3) Lauer, J.Ph., "*Apropos de l'orientation des Grandes pyramides*", **BdE. 42**,(1966), p. 9.

كما توصل المصري القديم إلى العام القمرى ، الذي اعتمد عليه على حساب العامين النجمى والشمسى؛ إلا إنه ظل معتمدًا على ظهور نجم الشعرى اليمانية كإرهاص ومؤشر لبداية العام الجديد ، لذا تُعتبر النجوم هي أولى الوسائل التى اسُتْخدِمَتْ لقياس الوقت ومعرفة التقويم.(١)

اعتمد المصرى فى قياس وحداته الزمنية –سواء كانت السنة أو الفصل أو الشهر أو الأسبوع أو اليوم– على حركة بعض الأجرام السماوية مثل القمر والشمس ونجم الشعرى اليمانية؛ ولهذا فإن تقسيم شهور السنة إلى ثلاثة فصول اعتمد بشكل رئيس على طبيعة الدورة الزراعية فى مصر القديمة التي اعتمدت على فيضان النيل السنوى، وهو الأساس الذي أدى إلى تقسيم أشهر السنة.

ولعل أهم المصادر الآثرية التى تختص بأقسام الزمن وقياس الوقت وتقسيمه عند المصرى القديم؛ هو ماسُجِّل على ظهر بردية إيبرس الطبية التى ترجع للعام التاسع من عهد الملك آمنحتب الأول، حيث سَجّل التقويم تلك البردية مسميات شهور السنة القمرية، بالإضافة إلى فصول السنة الشمسية؛ لذلك أُرِّخَ ظهور نجم الشعرى اليمانية باليوم التاسع من الشهر الثالث من فصل الصيف، وهى محاولة لتوفيق نظام سير الشهور القمرية والشهور الشمسية، وهو ما يدلل على براعة المصري القديم في هذا الصدد.(٢)

(1) Isler, M.,"An Ancient Method of Finding and Extending Direction", **JARCE. 26**, (1989), pp. 191-206; Wells, R.A., Origin of the Hour and the Gates of the Duat, SAK, 20, Hamburg (1993), p. 305.
(2) Clagett, M., Ancient Egyptian Science, Vol. II, Philadelphia (1995), fig. 3, p. 11; Leitz, CH., Studien zur Ägyptichen Astronomie, Vol. 49, Wiesbaden (1991), p. 23; **Urk. IV**, p. 44 .

كما استعان المصري القديم بالأجرام السماوية كى تُحدد الفترات الزمنية وطرائق قياسها، التي تنقسم إلى خمس طرائق؛ ثلاثٍ منهن يعتمدن على النجوم سواء كانت النجوم المرورية أو القطرية ، أو النجوم التى تعبر خط الزوال ، ونجوم ساعات الرعامسة، بينما تعتمد اثنتين منهن على الشمس سواء كانت المزاول أو ساعات الظل، ذلك فضلاً عن الأدوات الأخرى لمعرفة الوقت التي لا تعتمد على أسس فلكية مثل الساعات المائية التى لا تعتمد على النجوم، نظرًا لظروف الطقس المُلبد بالسُحُب والغيوم.

وكما اختلفت طرائق قياس الوقت، فقد اختلف عدد النجوم المستخدمة في قياس الوقت ذاته، التي قسمت إلى ثلاث تقسيمات؛ تعتمد الأولى منها على ظهور ستة وثلاثين نجمًا على مدار العام، بواقع نجم كل عشرة أيام، أما الثانية تعتمد على عبور النجم لخط الزوال، باستخدام نفس النجوم التى ذُكِرَت فى الوسيلة الأولى، مع تميزها بتوضيح الدورتين اليومية والسنوية الكاملة للنجوم فى قياس الوقت، في حين تعتمد الثالثة على_أربع وعشرين لوحة، بواقع لوحتين لكل شهر بحيث تحوي كل لوحة على ثلاث عشرة نجمًة مسئولةً عن تحديد ساعات الليل.

وقد حاولت الباحثة توضيح الجانب العلمي والتوافق بين النجوم قديمًا وحديثًا، حيث ظلت تلك الأجرام السماوية التي سجلها المصري القديم منذ آلاف السنين في سمائه ماثلة أمام الوسائل الحديثة التى قامت بإجراء التقديرات الحسابية التي تساعد على معرفة ما كانت عليه السماء منذ الآف السنين، مع الوضع في الإعتبار الإختلاف المتمثل في المدن القديمة والأحداث والشخصيات التي سجلت تلك التقاويم الخالدة، إلا أن السماء ظلت محتفظةُ بموقعها الأصلي وبعناصرها الكونية مع تغير المنظور البشرى.

## أسباب إختيار الموضوع

تكمن صعوبة دراسة النقاط البحثية ذات الصلة بالحياة الدينية والعقائدية للمصري القديم في تشعب جوانبها وغموض مناحيها الدنيوية والدينية واللغوية؛ نظرًا لعدم اكتراث المصري القديم بترك شرحًا مفصلًا للجوانب الغامضة من عقيدته؛ مكتفيًا بإشارات ومدلولات موجزة ومبهمة وتحتمل تأويلات متعددة لتلك الأفكار والمفاهيم؛ حيث استخدم المصري القديم الرمزية للتعبير عن معتقداته الدينية.

لذا يندرج موضوع هذه الدراسة ضمن قائمة الموضوعات المهمة بحثًا وموضوعًا، وذلك لفرط أهميته في مصر القديمة، لذلك آثرت الباحثة دراسة هذا الموضوع لبحث كافة جوانبه لما يتناوله من موضوعات جديدة لم يتطرق إليها الباحثون بشيء من التفصيل.

فضلًا عن عدم وجود دراسة مُوسَّعة تناولت دراسة النجوم ودورها في قياس الوقت وتقسيمه فى مصر القديمة بصورة شاملة، حيث لم تتجاوز تلك الدراسات السابقة إطار مجموعة من المقالات لم تتوصل فى نهايتها إلى إجابات قاطعة عن تساؤلات البحث موضوع الدراسة ، كما لم تسهم فى شرح طرائق قياس الوقت وتقسيمه فى مصر القديمة، وإثبات دراية المصرى القديم بقياس الوقت منذ بواكير العصور التاريخية وحتى نهاية العصر المتأخر.

## الدراسات السابقة

أطل علينا بعض الباحثين والعلماء بعدد من الدراسات السابقة التى تطرقت بشكل أو بآخر لبعض جوانب موضوع البحث، نذكر منهم على سبيل الشكر والإمتنان، ما يلي:

- أيمن عبد الفتاح وزيرى: المصطلحات المعبرة عن الزمن فى مصر القديمة حتى الدولة الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كليه الآثار- جامعة القاهرة (2006).
- على أحمد محمد السيد الشريف : المناظر الفلكية فى مصر القديمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب-جامعة الإسكندرية (1994).
- محمد البيومى محمد: تأثير فصول السنة المصرية على مظاهر الحضارة المصرية القديمة، رسالة ماجسير غير منشورة، كلية الآداب- جامعة طنطا(2006).
- منى زهير الشايب : المناظر الفلكية فى المقابر الملكية حتى نهاية عصر الدولة الحديثة، رسالة دكتوراه غير منشورة، القاهرة (2008).

- BAkir,A.M., The cairo Calender no.86637,cairo,(1966).
- Belmonte,A.J., Some open questions on the Egyptian calendar, Madzid,(2003)
- Capart, J.,"*Tables Astronomique d'Assiout*", **CdE. 8**, (1933).
- Chatley, H., "*Egyptian Astronomy*", **JEA. 26**, (1940).

- Clagett, M., Ancient Egyptian Science, Calendars, Clocks and Astronomy, Vol. II, Philadelphia (1995).
- Dawson, W., "*Some Observations on the Egyptian Calendars of Lucky and Unlucky Days*", **JEA. 12**, (1926).
- Depuydt, L., Ancient Egyptian Star Clocks and their Theory, Bibliotheca Orientalis, Leiden (1998).
- Gadré K. & Roques S., L'année civile égyptienne et les horloges stellaires, à paraître dans Revista de la Sociedad Uruguaya de Egiptologia, n°26, 2007b.
- ____________________., *Catalogue d'étoiles peuplant le ciel méridional de l'Égypte ancienne* , Cahiers Caribéens d'Égyptologie, n°11, 2008a.
- ____________________., *Astronomical dating of the old Egyptian stellar clocks*, Revista de la Sociedad Uruguaya de Egiptologia, n°26, 2009a.
- Ingham, M. F., "*The Length of the Sothic Cycle*", **JEA. 55**, (1969).
- Krauss, R., "*Astronomische Konzepte und Jenseitsvorstellingen in den Pyramidentexten*", **ÄA. 59**, Wiesbaden (1997).
- Neugebauer, O., & Parker, A., Astronomy and History, New York (1983).
- Neugebauer, O., Egyptian Astronomical Texts, 3vols., Decans, Planets, Constellations and Zodiacs, London (1969).

- Parker, A., The Calendars of Ancient Egypt, Chicago (1950).
- _________, Ancient Egyptian Astronomy, London (1974).
- Salmas, A. C., La mesure du temps de la journée (1). Modules et fonctionnement des premières horloges à ombre, Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale. 113, 2014.
- Schott, S., Die Altägyptischen Dekane, in: W. Gundel., Dekane und Dekansternbilder, Glückstadt und Hamburg (1936).
- Symons, S., "A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky," In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books, 2007.
- Wallin, P., Celestial cycles: "Astronomical Concepts of Regeneration in the Ancient Egyptian Coffin Texts", Uppsala, 2002.


**منهج الدراسة**

انتهجت الباحثة منهج الدراسة التحليلية من خلال دراسة المصادر المصرية القديمة التي تناولت موضوع البحث، للإحاطة بكافة جوانبه وفهم شتى جوانبه وفهم

رمزياته وتحليلها وتوضيحها وإجلاء الإرتباك الذي يكتنف جوانبه. وقد تعددت تلك المصادر ما بين اللغوية والتصويرية والنصية، بالإضافة إلى النتاجات البحثية التي تناولت جانبًا من جوانب نقطة البحث.

## خطة الدراسة

بناءً على ما تقدم، فقد قامت الباحثة بتقسيم البحث إلى خمسةِ فصولٍ مسبوقةٍ بمقدمة ومُذيلة بخاتمة، فضلاً عن جداول توضح مسميات النجوم المُسجلة على جميع مصادر الدراسة التى تناولتها الباحثة، وتطور تلك النجوم من حيث اختفاء بعضها وبزوغ البعض الآخر، وأخيرًا قائمة بالأشكال واللوحات التي اعتمد عليها موضوع الدراسة.

وجاءت فصول الدراسة وفقًا لمراحل تطور مراقبة النجوم وملاحظتها إلى أن ظهرت اللوحات الفلكية التى سُجِّلَتْ عليها النجوم، ودورها فى قياس الوقت حتى نهاية العصر المتأخر، وجاء تفصيل الفصول كما يلي:

ينقسم **<u>الفصل الأول</u>** بعنوان "**ماهية الوقت والتوقيت وأهميتهما في مصر القديمة** " إلى ثلاثة مباحث؛ جاء <u>الأول</u> لتعريف الوقت ومفهومه وارتباطه بالأبدية، وما يمثله من حلقة دورية تعتمد على تكرار الظواهر الطبيعية مثل التتابع اليومي للنهار والليل، والفيضان السنوى. كما تناول الكلمات الدالة على الوقت فى اللغة المصرية القديمة، بالإضافة إلى التقويم الذى عرفه المصرى القديم، حيث السنة إلى ثلاثة فصول، كل فصل أربعة أشهر، وعُرفت الشهور فيما بعد بأسماء الأعياد التى تقع فيها، كما قُسم الليل والنهار إلى 24 ساعة، غير متساوية التقسيم فيما بينهم، فقد اختلف طول كل

ساعة من ساعات النهار وساعات الليل حسب الفصل سواء في الصيف أو الشتاء ؛ وقد ظهر ذلك على بردية الرعامسة "تقويم القاهرة".

أما المبحث الثاني فقد اهتم بتوضيح ماهية التوقيت الذى استُخدم ليسهل وينظم أمور حيا ة المصري القديم في اليوم الواحد، والوقوف على ماهية التوقيت النجمى ودلالته كوسيلة من وسائل قياس الوقت، كما تناول الأدلة الأثرية الدالة على معرفة المصرى القديم للنجوم من ذ بواكير العصور التاريخية ، والإرهاصات الأولية لقياس الوقت من خلال صلاية جرزة، وسكين بروكلين، والمشط العاجي.

بينما تطرقت الباحثة في المبحث الثالث إلى أهم المراصد الفلكية التى عرفها المصرى القديم، التى وصلت إلى أكثر من خمس مراصد لرصد النجوم، بالإضافة إلى الكلمات الدالة على مسمى نجم فى اللغة المصرية وتقسيمات النجوم وفقًا ل مفهوم المصرى القديم.

أما **الفصل الثانى** الذي ورد بعنوان " **تقسيم الوقت و كيفيه قياسه حتى نهاية عصر الدولة الوسطى** "؛ فقد تناول معابد الشمس ودورها فى قياس الوقت، بالإضافة إلى تعريف ماهية ودور نجوم العشريات *b3kty*، فضلاً عن توضيح الوسيلة الأولى لقياس الوقت وطريقة عملها، كما تناول شرحًا وافيًا للوحات الفلكية التى ظهرت على تسعة عشر تابوت، بالإضافة إلى جدول يضم النجوم التى ظهرت فى عصر الإنتقال الأول حتى الدولة الوسطى، وتوضيح ماهيتها ودورها في قياس الوقت ، وفى النهاية تناول تاريخ تلك اللوحات فلكيًا من خلال الحسابات الفلكية طبقا لمسار نجم الشعرى اليمانية "*spdt*".

وجاء **الفصل الثالث** معنونًا بـ "**قياس وتقسيم الوقت خلال عصر الدولة الحديثة** " ليتناول استمرارية قياس الوقت عن طريق نجوم الساعات على المناظر الفلكية وخاصة مقبرة سنموت وما تلتها من آثار مشابهة، كما تناول الوسيلة الثانية لقياس الوقت عن طريق عبور النجم لخط الزوال التى مُثِّلت فقط على مقبرة رعمسيس الرابع والأوزيريون في أبيدوس؛ حيث استخدمت تلك الطريقة لتحديد الساعة واليوم والفصل بواسطة النجوم، بالإضافة إلى توضيح أساسيات مسيرة النجوم ودورها فى قياس الوقت مع الوقوف على الدورتين اليومية والسنوية للنجم فى قياس الوقت من خلال كتاب "نوت" الذى يجمع بين الساعات الليلية التى تُقاس عن طريق النجوم والساعات النهارية التى تقاس عن طريق الشمس، كما تضمن دراسة تحليلية لتلك المصادر وتقسميها إلى خمس قوائم للنجوم وفقًا لأوجه التشابه والإختلاف بينهم من خلال مسمياتها والمعبودات الخاصة بهم.

في حين ورد **الفصل الرابع** بعنوان "**وسائل قياس وتقسيم الوقت خلال عصر الدولة الحديثة**" ليناقش "اللوحات الفلكية" لوحات نجوم ساعات الرعامسة، حيث قسم هذا الفصل إلى مبحثين؛ أولهما يتضمن شرحًا وافيًا للطريقة الثالثة لقياس الوقت التى عُثر عليها فى نهاية الدولة الحديثة فى مقابر ملوك الأسرة العشرين، وهى عبارة عن أربع وعشرين لوحة بواقع خمسة عشر يومًا، بينما قدم المبحث الثاني شرحًا للكاهن الميقاتي *wnwty* المسئول عن رصد النجوم وتدوينها لقياس الوقت، بالإضافة إلى الآلات المُستخدمة وهى *mrḫt* و *bꜣy*. يليها جدول تحليلي يحتوى على اللوحات الفلكية فى عهد "الرعامسة" وماهيتها وما يقابلها حديثًا التى تبلغ 47 نجمًا تختلف اختلافاً تاماً عن نجوم العشريه، بالإضافة إلى يوم ظهور النجم على مدار اليوم والشهر والفصل، وفى النهاية نصوص اللوحات التى سُجلت على ثلاث مقابر

للرعامسة التي سجلت أول وآخر ظهور لها فى تلك المقابر الثلاث دون غيرها من الآثار على مر التاريخ المصري القديم.

أما **الفصل الخامس "تطور طرق قياس وتقسيم الوقت حتى عصر الأسرة الثلاثين**"، فقد تنوع ما بين المقابر والتوابيت التى حوتَ اللوحات الفلكية التى تحاكى مثيلاتها فى عصر الدولة الحديثة، كما يتضح أن وسائل قياس الوقت التى اعتمدت على النجوم "العشرية " قد استمرت حتى العصر المتأخر من خلال السياق الجنائزي، كما شهدت أخريات العصر المتأخر ظهور طريقة قياس أخرى عن طريق نجم "*msḫtyw* " على مدار العام من خلال مسار النجم فى السماء، وإختلاف موضعه كل عشرة أيام حول القطب الشمالى ، كما تناول هذا الفصل النجوم المثلثة ومدى ارتباطها بأيام النسىء، وكيفيه قياسهما بالإضافة إلى أعدادهم القابلة للزيادة والنقصان بإختلاف الأدلة الأثرية، وفى النهاية دراسة تحليلية عن مغزى تسجيل نجوم الساعات فى سياق جنائزى.

بينما إشتملت **الخاتمةُ** علي أهم النتائج التي تَوصَّلت إليها الباحثة، يليها جدول بأسماء النجوم، وقائمة بالأشكال واللوحات. وقد انتهى البحث بثَبتٌ بأهم المصادر والمراجع والدوريات العربية والأجنبية.

وختامًا فحمدًا لله على ماأسدى إليّ من فضل ووَفّقَ من جَهدٍ، ومهّد ليّ طريقًا للعلمِ أبتغي به مسلكًا إلى الجنة، وصلاةً وسلامًا على نبيه المصطفى محمدٍ بن عبد الله،

الأميِّ الذي علّم المُتعلمين، الذي ما بُعث إلا رحمة  للعالمين، وما أرسل إلا مُتممًا لمكارم أخلاق العابدين.

فإن أول ما  تبدأ به الباحثة بعد شكر الله –عز وجل– أن تشكر الأساتذة الذين جعلهم الله عونًا لها، فأتقدم بالشكر والتقدير إلى أستاذي الجليل الأستاذ الدكتور/ **عبد الحميد عزب** أستاذ الآثار المصرية القديمة بكلية الآداب جامعة طنطا، عميد المعهد العالي للسياحة والفنادق بالغردقة الذى تفضل مشكوراً بقبول الإشراف على موضوع البحث، فضلاً عن تقديم يد العون وإسداء النصح والتوجيه الذي كان بمثابة النور الذى أضاءه لى الطريق، فله منى جزيل الشكر والإمتنان عرفانًا بفضله وتقديراً لشخصه.

كما أتقدم بخالص شكرى وإمتنانى وتقديرى لأستاذى الفاضل الدكتور/ **عادل زين العابدين** أستاذ الآثار المصرية، رئيس قسم الآثار المصرية بكلية الآداب جامعة طنطا، الذى تعلمت منه الكثير؛ سواء على المستوى الإنسانى وحب الخير للغير، أو على مستوى علم الآثار المصرية الذى غرس حبها فى قلبى وأحاطنى دومًا بخالص رعايته حتى إتمام ما أنا بصدده،  فله منى خالص الشكر والعرفان أبدًا ما حييت.

كما أقدم عظيم تقديرى إلى أستاذى الفاضل الدكتور/ **محمد إسماعيل الشافعى** مدرس الآثار المصرية القديمة بكلية الآداب جامعة طنطا الذى تعلمت منه الكثير، فضلاً عن صبره علىَّ كثيرًا حتى إتمام هذا العمل، فكان بحق مَعينًا لا ينضب من التوجيه والإرشاد، فله منى خالص الشكر والعرفان والتقدير أبدًا.

كما أقدم عميق الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور/ **محمد البيومى شقرة** أستاذ الآثار المصرية القديمة المساعد بكلية الآداب جامعة طنطا، على قبول مناقشة هذه الرساله

وتحمله وعناء السفر ومشقته لمناقشة هذة الرسالة ، لتكون توجيهاته وآرائه وسام شرف للباحثة، فله منى خالص الشكر والإمتنان.

وأقدم الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور/ **أيمن عبد الفتاح حسن وزيرى** أستاذ الآثار المصرية القديمة المساعد بكلية الآثار جامعة الفيوم على تفضله كي يكون عضوًا كريمًا في لجنة حكم ومناقشة هذه الرسالة، فضلاً عن حرصه الدائم على تقديم ما ينفع طلابه وعلمه الجم الذي لا ينضب أبدًا، فله منى خالص الشكر والعرفان أبدًا ما حييت.

كما أتوجه بخالص شكرى وإمتناني إلى الدكتور/ **أحمد على برقى بلال** باحث الآثار المصرية القديمة بوزارة الآثار، الذى صبر عليَّ كثير حتى إتمام هذا العمل، وعلى كل ما قدمه لى من مساعدة، فله منى خالص الشكر والعرفان أبدًا ما حييت، فكان بحق مَعين لا ينضب من التوجيه والإرشاد.

كما أتوجه بالشكر لكل أساتذتى بقسم الآثار المصرية القديمة على ما قدموه لى من نصائح مخلصة، وأخص بالذكر كل من الدكتور/ **إبراهيم عبد العال** والدكتور/ **حمدى السروجى** ، فلهم منى كل الشكر والتقدير على ما قدماه لى من مساعدة طوال فترة إعداد البحث.

وأخيراً، أقدم عميق الود والتقدير والإحترام إلى زوجى العزيز **الأستاذ/ إبراهيم جبر** الذى وفر لى كل سبل الأمان والرعاية فى سبيل إتمام هذا العمل، فله منى خالص الشكر والتقدير. كما اتقدم بكل الشكر والتقدير إلى **أبى وأمى وإخواتى** على تحملهم المشاق الثِقال أثناء فترة إعدادى هذا العمل.

وأخيرًا، أرجو من الله عزّ وجلّ أن أكون قد وُفقت إلى الأداء بمهام الأمانة العلمية المُلقاة على عاتقيّ، مُتمنية على ربي أن يجعل حثيث سعي مسلكًا ارتقي به إلى الجنة. هذا وإن كان من فضل فمن الله وحده، وإن كان من خطأ أو سهو أو نسيان فهو حالُ عملٍ أنجزه بشرٌ يصيب ويخطأ، فالكمال لايصيب عمل بشريّ مِصْداقًا لقوله تعالى في سورة النساء:

**"وَلَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلافًا كَثِيرًا"**

وعلى الله قصد السبيل،،،،

# الفصل الأول

## ماهية الوقت والتوقيت
## وأهميتهما في مصر القديمة

## أولاً: ماهية وأهمية الوقت والتوقيت في مصر القديمة.

### ١ - الوقت

الوقت هو مقدار من الزمان قدر لأمر ما، [١] كما يعتبر أنه هو الحد الفيزيائي الرابع للمكان حسب النظرية النسبية [٢] الخاصة به ؛ فقد عممت نسبية المكان على الزمان (البعد الرابع) ؛ فطالما أننا نعيش في عالم ذ ى أربعة أبعاد، فإن الأبعاد المكانية الثلاثة التي تُحَدَّد بـ x,y,z نسبية ؛ لذا لابد وأن يكون الزمان (البعد الرابع) نسبيً ا بالتبعية؛ فقد اعتبر العلماء – ومن بينهم العالم نيوتن – أن الزمن مطلق ، ويجري بالتساوي دون أية علاقة بأي مؤثر خارجي. وتعودنا _نحن سكان الكرة الأرضية_ على تقدير الزمن خلال اليوم ، وأجزائه (الساعة والدقيقة والثانية) ، ومضاعفاته (الأسبوع، والشهر، والسنة، والقرن)، اليوم هو مقدار الزمن اللازم للأرض لتدور حول نفسها دورة كاملة ، أما السنة هي مقدار الزمن اللازم لاستكمال الأرض دورتها الكاملةً حول الشمس، وتساوي 365 يوماً وربع اليوم.[٣]

ونظراً لإهتمام المصري القد يم بعلم الفلك ؛ فقد عُنيَ بالزمن والوقت ؛ لإدراكه منذ وقت مبكر أهمية معرفته بالزمن، وحسابه للوقت ، وانتقاله من مرحلة الإستهلاك إلى عصر الإنتاج الذى تتطلب منه معرفة أوقات الفيضانات من أجل القيام بعملية الزراعة . حيث لاحظ المصري القديم أن

---

(١) مجمع اللغة العربية: المعجم الوسيط، القاهرة (2008)، ص. 1048.

(٢) النظرية النسبية: هي نظرية تشرح وتحدد الحدود الفيزيائية للمكان والزمان، منها أن الوقت نسبى، كما أن للمكان انحناء، و أن سرعة الضوء هي أكبر سرعة ممكنة، والأهم في هذه النظرية هي أنه ليس من الممكن الفصل بين الزمان والمكان إطلاقاً بل كلاهما متصل. وبذلك الزمان يعتبر بُعد رابع يُضاف إلى أبعاد المكان الثلاثة. للمزيد عن النظرية النسبية، أنظر:

- على مصطفى مشرفة: النظرية النسبية الخاصة، القاهرة (1945).

(٣) يمنى طريف الخولى: الزمان في الفلسفة والعلم، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة (1999).

الفيضان ظاهرة سنوية تتكرر بانتظام مما يقتضى عليه تسجليها،[١] ومع تقدم الزمن وتطور الحياة وتزايد الأحداث السياسية والعسكرية والتجارية، كان لابد من إيجاد طريقة مناسبة لحساب الوقت وتقسيم الزمن وإتباع نظام ثابت ينظم أمور حياتهم؛ فكانت مراقبتهم للشمس والقمر والظواهر الفلكية، مما ساعدهم في تقسيم الزمن إلى سنين، والسنة إلى شهور، والشهر إلى أيام، واليوم إلى ساعات.

كما تشابه مفهوم الوقت في مصر مع غيرها من الحضارات الأخرى، ولكن الإختلاف البسيط لدى المصري القديم تمثل في الأمور المتعلقة بالدوران والظواهر الطبيعية مثل تتابع الليل والنهار و تتابع الفيضان السنوي، وقد ظهرت للمصري القديم تساؤلات كثيرة عن كيفية استمرار الوقت وتتابعه، والفصل والتفريق بين مكوناته، بل والتساؤل الأكبر عن ماهية الوقت نفسه وكيفية تواجده؛ كما تواجه الباحثين مشكلة تفسير الكلمات المصرية القديمة الخاصة بالزمن والوقت وما يضاهيها في المعنى، فهي عبارة عن دلائل زمنية أو فصول وقتية ؛ ومع هذا نجد مالا يُحصى من المصادر الكتابية والموضوعات والشواهد التي تخبرنا مدى تطور فكر المصري القديم في تلك الموضوعات الفلكية.[٢]

كان تأمل المصري القديم لعوامل الطبيعة وتتابع الليل والنهار سبيلاً لتوصله إلى حساب الأيام والليالي والشهور، كما توصل إلى معرفة التقويم، الذي لم يكن تقويمًا واحدًا بل كان أكثر من تقويم، كلٌّ منه له ضرورة حياتية لدى المصري القديم؛ سواء كان نجميًا، أم قمريًا، أم شمسياً.

---

(١) مصطفى عامر: الحضارات في عصر ما قبل الأسرات، "مجلد تاريخ الحضارة المصرية" العصر الفرعوني، الجزء الأول، القاهرة (1962)، ص.ص.71-70.
(2) **LÄ**. VI, “Zeit”, col. 1361.

أ - الكلمات الدالة على الوقت في اللغة المصرية القديمة

- *ˁḥˁw* يأتي للإشارة إلى الوقت أو جزء من الوقت، وقد تعددت أشكال كتابته كما يلي: ، .[1]

- *nw* بمعنى الوقت، وقد تعددت الأشكال الكتابية لها كما يلي: ، .[2]

- *rr* بمعنى الوقت، وكتب بالأشكال التالية ، .[3]

- *h3w* بمعنى الوقت، وكتبت أيضًا بالشكل التالي [4]

- *tr* بمعنى الوقت، وكتبت بالشكل التالي .[5]

## ٢ ماهية التوقيت:

(1) **Wb**. I, 222; **HL 5**., s. 564.
(2) **Wb**. II, 219; **HL 5**., s. 1213.
(3) **FCD**, p. 151.
(4) **HL**.1. s. 1553; **Wb**. II, 477.
(5) **Wb**. V, 316; **FCD**, p. 300.

أما التوقيت فقد عرف بأنه الوقت الخاص بمكان ما على سطح الأرض ؛ ويحسب موقعه من الحركة الظاهرية اليومية للشمس أو القمر أو النجوم ، ويحسب على أساس خطوط الطول .[١] وتعتبر لفظة التوقيت في المعجم الوسيط هي مصدر لكلمة الوقت، كما اعُتبر التوقيت بمثابة حالة لضبط حساب أوقات معينة.[٢]

وهو علم الميقات [٣] ويجمع ميقاتات، وهو أيضًا علم أحكام النجوم الذى يبحث في تقسيم الزمن وترتيب الوقت ؛ ويعتبر وسيلة العالم القديم والحديث لمعرفة كل حادثة تاريخية. وقد نشأ هذا العلم من تتابع الليل والنهار، وهو ما ذهب بالإنسان إلى تقسيم الزمن إلى قرون وأعوام وأشهر وأيام.[٤] ويعتبر علم التوقيت من أقدم العلوم التي عرفتها البشرية ؛ فقد نشأ مع نظرة الإنسان إلى السماء، يبحث بها عن النجوم وأفلاكها، ومعرفة ما بقى وما مضى من أجزاء الليل والنهار، ومعرفة أوقات العبادات، وكذلك معرفة السنين والحساب.[٥]

يُعتبر علم الميقات فرعًا هامًا من علم الهيئة الذى أطلق عليه فى العصور الوسطى علم النجوم أو علم أحكام النجوم الذي يختص بمعرفة

(١) أ. فايجرت، هـ. تسمرمان: الموسوعة الفلكية، ترجمة: عبد القوي عياد، مراجعة: محمد جمال الدين الفندي، القاهرة (2002)، ص.ص. 195-197.
(٢) مجمع اللغة العربية: المعجم الوسيط، القاهرة (2008)، ص. 1048.
(٣) يعتبر علم الميقات أحد فروع علم الهيئة الذى يشمل خمسة علوم متفرعة عنه، وهى علم الأزياج (التقاويم)، وعلم الميقات، وعلم كيفية الأرصاد، وعلم تسطيح الكرة والالآت الحادثة عنه، وعلم الالآت الظلية، للمزيد راجع:
- جمال عبد العاطى خير الله: الساعات الشمسية في مصر الأسلامية، رساله دكتوراة غير منشورة، جامعة طنطا (1995)، ص. 168.
(٤) أحمد كمال: بغية الطالبين في علوم وعوائد وصانع وأحوال قدماء المصريين، الجزء الأول، القاهرة (1894)، ص. 7.
(٥) جمال عبد العاطى خير الله، المرجع السابق، ص. 169.

الأوقات بطريقة علمية وفلكية، وقد اعتمدوا في ذلك على الساعات المائية والشمسية وساعات الظل بالإضافة إلى المزاول.(١)

استخدم الإنسان التوقيت ليسهل وينظم أمور حياته، والتوقيت يُطلق على تحديد الأوقات في اليوم الواحد، وهو ما يختلف بإختلاف فصول السنة، حيث يختلف طول الليل والنهار.(٢)

أ -**التوقيت الشمسي**:(٣)

تعتبر حركة الأرض حول محورها وحركتها حول الشمس هو الأساس في حساب الوقت اليومي، وفى تحديد الأيام والشهور وفصول السنة، ومن المعروف أن الأرض تدور حول محورها من الغرب إلى الشرق، حيث تبدو الشمس متحركة من الشرق إلى الغرب ، محددة شروقها من جهة الشرق مرة كل 24 ساعة،(٤) غير أن الأمر ليس بهذه البساطة بالنسبة لتحديد السنة الشمسية، أو كما تُعرف بالسنة الأرضية أو السنة المدارية(٥) وتقسيماتها الرئيسة، فيجب عدم إغفال الحركة الظاهرية للشمس ، وألا يُعتمد كليًا على الحركة الحقيقة للأرض حول الشمس بمدارها المحدد والمعروف ؛ لأن مسار

(١) كارلونلينو، علم الفلك وتاريخه عند المسلمين في القرون الوسطى، مكتبة الدار العربية للكتاب (1993)، ص. ص. 18-19.

(٢) أنور آل محمد: أساسيات علم الفلك، الطبعة الثانية، القطيف (2004)، ص. 43.

(٣) هي المدة التي تستغرقها الشمس كي تكمل دورة في فلكها من نقطة الإعتدال الربيعي إلى نفس النقطة ومقدارها 365يوماً و5 ساعات و 48 دقيقة و41 ثانية.

(٤) أيمن عبد الفتاح وزيري: الرقم القياسي لمصر عبر عصورها التاريخية في إنتهاج سبل التقاويم، المؤتمر الدولي الأول لكلية الآداب جامعة الفيوم (2012)، ص. 4.

(٥) السنة المدارية تمثل متوسط الفترة الزمنية التي تستغرقها الأرض لتكمل دورة حول الشمس أو الفترة الزمنية المنقضية بين مرورين متتالين للشمس من نقطة الإعتدال الربيعي وهى تتحرك ظاهرياً حول الأرض، للمزيد راجع:

-أحمد كاظم آل رضوان: الأحداث التاريخية بين التقويمين الهجري والميلادي، القطيف (2003)، ص. 6.

الشمس الظاهري السنوي حول الأرض غير واضح، ولا يمكن إدراكه ببساطة، كما هو الحال في بساطة إدراك المسار الظاهري اليومي.(١)

ب -**التوقيت الأراضي** :

تشكل الحركتين الدورانية والمدارية للأرض الركيزة الأساسية فى حساب الوقت الشمسي والنجمي، ويقاس الوقت اعتمادًا على الحركتين الظاهرية والمتوسطة للشمس والنجوم بالنسبة إلى الأرض؛ فإن الأرض بحركتها الدورانية المحورية حول نفسها ينتج عنها تتابع الليل والنهار والفصول، كما اهتدى منذ القدم إلى مفهوم الشهر، ثم الفصل، ثم السنة؛ من خلال حركة القمر الدورية حول الأرض،(٢)

ترتبط حركة الأرض سواء حول نفسها، أو حول الشمس ارتباطًا وثيقًا بالشمس، فتكون بصدد مقاييس زمنية شمسية، أو من خلال نجم ما، فتكون بصدد مقاييس زمنية نجمية، وكما هو معروف فإن وحدات قياس الزمن تتمثل باليوم وأجزائه، والسنة وأُجزائها.(٣)

**ت - التوقيت النجمى ودلالته كوسيلة من وسائل قياس الوقت:**

يعتمد قياس الوقت في المقام الأول على الشمس، ولكن توجد وسائل أخرى تعتمد على النجوم فى قياس الوقت ترجع إلى الحضارة المصرية القديمة؛ من خلال حركة الأرض الدائمة حول محورها في السماء ، أو عن طريق مراقبة نجم مميز في السماء، وكانت بطريقة بسيطة لقياس الوقت

(1) Sloley, W., "*Ptimitve Mothods of Measruing Time*", **JEA**.17 (1931), pp. 167-170.
**(2) LÄ**. III,"Kalender", col. 297; Parker, R.A., The Calendars of Ancient Egypt, Chicago (1950), pp. 2-3.
(3) Spalinger, A.J., Revolution in time: Studies in ancient Egyptian Calendrics, Texas (2000), pp. 2-4; Chatley, H., "*Egyptian Astronomy*", **JEA**. 26, (1940), p. 120.

بتوجيه أداة عرفت باسم *mrḫt*[١] نحو الأعلى إلى السماء، بحيث يكون مركزه ا موجهًا نحو النجوم السماوية، وبتحريك الأداة وتوجيهه ا نحو نجم معين يُقاس الوقت المراد معرفته.[٢]

ونجد أن قياس الوقت النجمي أبسط وأيسر من قياس الوقت الشمسي، وكان اعتماد الوقت النجمي على دوران الأرض حول محورها فقط، دون الاعتماد على حركتها المدارية حول الشمس فالأيام النجمية والساعات والدقائق والثواني تكون منتظمةً في طولها على مدار السنة ،[٣] وكانت السنة النجمية تحوى ما يقرب من 366.2422 يومًا نجميًا ونجد أن اليوم النجمي أقصر بحوالي أربع دقائق من اليوم الشمسي (24ساعة ÷ 366.2422= 3.94=4 دقائق).[٤]

يُعتبر الوقت والتوقيت من الموضوعات الفلسفية البحتة ، ولذلك نجد أننا على أبواب المدخل المؤدى إلى المعاني المتعددة التي تندرج تحت مفهوم الوقت، إذ إن المصري القديم لم ير كلمة الوقت بمفهومنا الحالي، فقد دلل المصري عليها بالكثير من المع انى والكلمات ،[٥] وتعتبر سجلاً زمنيًا للسنين ، وأجزائها معتمدةً على ظاهرة طبيعية ثابتة أو أكثر، قد استعان به الإنسان في

(١)كانت عملية رصد ومراقبة النجوم والأجرام السماوية تتم عن طريق اداة *mrḫt* التى كانت تستخدم فى أعلان مواقيت الأعياد وتحديد محاور المعابد عند وضع اساساته وتحديد الجهات الأصلية بشكل دقيق. راجع

- Borchardt, L., Zeitmessung, Berline, (1907), p.113.

(٢) أيمن وزيري: المرجع السابق، ص. 8.

(3) Sloley, R.W., ***op. cit***, pp. 161-162.

(٤) على حسن موسى: التوقيت والتقويم، دار الفكر المعاصر، بيروت (1990)، ص ص.33-35.

(5) Assman, J., Das Doppelgesicht der ZeitimaltagyptischenDenken, München (1993), p. 193.

تحديد أوقاته وتسجيل الوقائع والأحداث التي يتداولها ويشهدها في حياته اليومية؛ سواء أكانت أحداثً طبيعية، أم بشرية.[١]

وقد حرص المصري القديم على معرفة ميعاد فيض النيل وغمره ؛ فقد كان يقوم بمراقبة ثاقبة للسماء حتى وجد أول بشائر تتجلى بظهور المياه الحمراء عند رأس الدلتا، وذلك مع بزوغ نجم *spdt* ، [٢] الشعرى اليمانية قبيل الفجر، وعندما دقق الحسابات وجدوا أن عودته تأتى بعد مدة زمنية تُحسب بخمس وستين وثلاثمائة يوم مثلت لديه عامًا، ثم قسمه إلى أثنى عشر شهرًا من أيامٍ ثلاثين ، ثم أضاف إليها خمسة أيام نسئ إرتبطت بمولد أبناء نوت الخمسة.[٣]

ولعل من أهم المصادر التى تختص بأقسام الزمن، وقياس الوقت، وتقسيمه عند المصرى القديم ، ما سُجِّل على ظهر بردية إيبرس الطبية التي تؤرخ بالعام التاسع من عهد الملك آمنحتب الأول (شكل رقم 1). حيث سجل عليها تقويمًا يتضمن أسماء السنة القمرية بالإضافة إلى فصول السنة المدنية، لذلك أُرِّخَ ظهور نجم الشعرى اليمانية باليوم التاسع من الشهر الثالث من فصل الصيف، وهى محاولة لتوفيق نظام سير الشهور القمرية الشمسية ؛ مما دلَّ على براعة المصري القديم،[٤] وتشمل وحدات قياس الوقت والزمن (الثانية، والدقيقة، والساعة، واليوم، الأسبوع)، كما تستخدم كسور هذه الوحدات للتعبير عن الوقت أيضًا، أما الشهور والسنين فإن استخدامها كوحدات لقياس الزمن

---

(1) Parker, R.A., the Calendars of Ancient Egypt, Chicago (1950), p. 2.

(2) **Wb**. IV, 111.

(3) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 7.

-أحمد عبد الحميد يوسف: موسوعة تاريخ مصر القديمة وآثارها "الفلك"، القاهرة (1960)، ص. 316.

(4) ***ibid***, p.37.

غير دقيقة، نظرًا لإختلاف أطوال الشهور ما بين 29 يومًا إلى 31 يومًا، [١] فضلا عن أطول السنوات (السنة الكبيسة).

## ٣ التقويم المصرى القديم وتقسيماته:

هناك تأثير كبير للحسابات الفلكية في مسألة حساب الوقت، لا يختلف كثيرًا عن التقديرات الحديثة، ومن ثَمَّ فيُعزى للمصري القديم الفضل في معرفة التقويم وحساب الوقت، فقد كان النيل سجلاً لحساب الوقت فى مصر؛ لأن حياة المصرى القديم كان أساسها الزراعة المرتبطة بفيضان النيل والذى ارتبط بالشمس. [٢]

ذهب Parker إلى توصل المصري القديم إلى ثلاثة أنواع من التق ويم يعملون في وقت واحد، فقد وُجِدَتْ إشارات لتقويم في حوليات الملك جر من الأسرة الأولى [٣] (شكل رقم 2)، أما مع نهاية الأسرة الثانية استُبْدِلَ التقويم القمري بتقويم شمسي ، أما في عهد الملك زوسر سجل التقويم بالفصول والشهور، أما أول تسجيل لتقويم على حوليات الأسرة الخامسة فقد سجل على حجر بالرمو. [٤] (شكل رقم 3).

(1) ***ibid***, p.9.

(٢)عبد العزيز صالح: مصروالشرق الأدنى القديم، مصروالعراق، (1990)، صـ110-111.

- عبد المنعم ابو بكر: التقويم "موسوعة تاريخ مصر القديمة وآثارها، مجلد 1، القاهرة (1960)،ص 185.

(3) Belmonte, J.A,"The Egyptian Calendar: Keeping Ma'at on Earth" In Search of Cosmic Order: Selected Essays on Egyptian Archaeoastronomy, ed. J. A. Belmonte and M. Shaltout, Cairo (2009), p. 90.

(٤) عبد العزيز صالح: الشرق الأدنى القديم، الجزء الأول "مصر والعراق"، القاهرة (1980)، ص. 111.

تنقسم آراء العلماء حول أنواع التقاويم في مصر القديمة إلى فريقين ؛ الفريق الأول يرى أن المصري القديم كان لديه ثلاث تقاويم المدني، والعام الشعرى، والعام القمري، أما الفريق الثاني فقد إتفق مع الفريق الأول فى وجود عام مدنى، وعام قمري، بينما رفض فكرة وجود العام الشعرى الذى ذهب إليه الفريق الأول، ويعتقد K.sethe(١) أن العامين القمري والمدنى يسيران متوازيين، كما أشار إلى أن العام المدني أخذ نظامه المكون من اثنى عشر شهرًا من العام القمري، وأن عام الشعرى يعتبر تقويمًا مقدسًا وضرورياً للأعياد.(٢)

إستمر هذا الرأي سائدًا حتى أكد Parker أن أول تقويم مصري سجل على الآثار كان تقويمًا قمريًا يعتمد على ظهور نجمة *spdt*، كما ذكر أن المصري القديم بصفة عامة كان يستخدم تقويمين لحساب السنين تعمل في نفس الوقت. وفيما يلي عرضًا لآراء مختلفة حول التقاويم المصرية القديمة:

١ - **التقويم المدني** الذى يعتمد على السنه الفلكية التى تعتمد على الجمع بين خصائص الدورتين الشمسية ونجم الشعرى اليمانية وبداية الفيضان، وتقدر تلك الفترة بـ 356.256، وكان يُستخدم هذا التقويم في تنظيم الحياة الإدارية والمعاملات الرسمية ،(٣) حيث أدت الحاجة إلى وسيلة أكثر ارتباطاً وموائمة لمضى الزمن لقيام المصريين بوضع تقويم مكون من 365 يومًا، قائم على أساس الشروق الإحتراقي لنجم "الشعرى اليمانية"، وهو الحدث المتزامن مع فيضان النيل، أى ما بين يومي 18−20 يوليو، حيث يعد نجم الشعرى النجم الأكثر لمعانا فى السماء ليبزغ فى الفجر بعد إختفاء 70 يوماً، ثم يظهر فى السماء الشرقية ليختفى من جديد بعد 15

(1) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 30.

(٢) رحاب عبد المنعم: القمر فى مصر القديمة حتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة (2003)، ص.ص. 44-45.

(3) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 51.

دقيقة من ظهور ضوء الشمس، ويعد ظاهرة اختفاء وظهور نجم الشعرى من أهم الظواهر بالنسبة للمصرى القديم، لذا يعتبر من أهم الظواهر المثالية التى يقاس الزمن على أساسها، وذكر Neugebauer أن التقويم المدني من أفضل التقويمات التى قام بها المصري القديم ؛ لخلوه من الصعوبات والعراقيل التى تتسم بها النظم الفلكية.

٢- **التقويم القمري** الذى يعتمد على حساب الأشهر القمرية، وهى أشهر غير ثابتة؛ حيث يتأرجح بين 30:29 يوماً، ويقدر بحوالي 354.367 يومًا، ويرتبط بالإحتفالات الدينية وطقوس المعابد والطقوس الجنائزية.[١]

لم يكتفِ المصري القديم بتقويم واحد على مر العصور، فقد توصل إلى أكثر من تقويم مثل الشمسى والقمرى والنجمى والتوفيقي،[٢] الذي سجل على ظهر بردية" إيبرس[٣] التي تعتبر من أهم المصادر التي تختص بأقسام الوقت، فالتقويم المصري يدل على براعة المصري القديم في رصد الظواهر الفلكية ومعرفته الأسرار السماوية للشمس وما حوله من نجوم، حيث لاحظ من خلالها إرتفاع مستوى مياه النيل مع شروق النجم *spdt* قبل شروق الشمس بوقت قصير.

سجلت بردية أيبرس (شكل رقم 1) التي ترجع إلى العام التاسع من عهد الملك آمنحتب الأول، تقويمًا يشمل شهور السنة القمرية و شهور السنة المدنية وتأريخ ظهور نجم الشعرى، لذا يعتقد أنها أصبحت بمثابة نظام لتوفيق بين

(1) ***ibid***, p. 9.

(٢) أيمن عبد الفتاح وزيري: المرجع السابق، ص.33.

(3) Parker, R,A., ***op.cit***, p. 37.

الشهور القمرية والشمسية ، وهو التقويم التوفيقى ،[١] وقد ورد نص التقويم التوفيقي على ظهر بردية إيبرس كما يلي:

<table>
<tr><td>ḥꜣt-sp 9 ḫr ḥm n nsw-bỉty (ḏsr kꜣ Rꜣ) ʿnḫ ḏt<br>العام التاسع تحت حكم الملك مصر العليا والسفلى آمنحتب (جسر كا رع ) فليحيا أبدًا</td></tr>
<tr><td>wp-rnpt ꜣbd 3 šmw sw 9 prt spdt<br>يوم العام الجديد اليوم التاسع من الشهر الثالث من فصل الصيف يوم ظهور نجم الشعرى</td></tr>
<tr><td>tḫy ꜣbd 4 šmw sw 9 prt spdt<br>اليوم التاسع من الشهر الرابع tḫy من فصل الصيف يوم ظهور نجم الشعرى .</td></tr>
<tr><td>mnḫt ꜣbd 1 ꜣḫt sw 9 prt spdt<br>اليوم التاسع من الشهر الأول mnḫt من فصل الصيف يوم ظهور نجم الشعرى .</td></tr>
</table>

(1) ***ibid***, p. 47; Belmonte, J. A, ***op-cit***, p. 126; Clagett, M., Ancient Egyptian Science, Vol. II, Philadelphia (1995). fig. 3, p.11; Leitz, Ch., Studien zür Ägyptischen Astronmie, band. 49, Wiesbaden (1991), s. 23; **Urk**. IV, p. 44 .

| *ḥwt-ḥr 3bd 2 3ḫt sw 9 prt spdt*<br>اليوم التاسع من الشهر الثاني *ḥwt-ḥr* من فصل الفيضان يوم ظهور نجم الشعرى . |
| --- |
| *k3-ḥr-k3 3bd 3 3ḫt sw 9 prt spdt*<br>اليوم التاسع من الشهر الثالث *k3-ḥr-k3* من فصل الفيضان يوم ظهور الشعرى . |
| *šf-bdt 3bd 4 3ḫt sw 9 prt spdt*<br>اليوم التاسع من الشهر الرابع *šf-bdt* من فصل الفيضان يوم ظهور نجم الشعرى . |
| *rkḥ 3bd 1 prt sw 9 prt spdt*<br>اليوم التاسع من الشهر الأول *rkḥ* من فصل الشتاء يوم ظهور نجم الشعرى . |
| *rnwtt 3bd 3 prt sw 9 prt spdt*<br>اليوم التاسع من الشهر الثالث *rnwtt* من فصل الشتاء يوم ظهور نجم الشعرى . |
| *ḫnsw 3bd 1 šmw sw 9 prt spdt*<br>اليوم التاسع من الشهر الرابع *ḫnsw* من فصل الشتاء يوم ظهور نجم |

| الشعرى . |
| --- |
| *ḫnty-ḫty ꜣbd 1 šmw sw 9 prt spdt*<br>اليوم التاسع من الشهر الأول *ḫnty-ḫty* من فصل الصيف يوم ظهور نجم الشعرى . |
| *ỉpt-ḥmt ꜣbd 2 šmw sw 9 prt spdt*<br>اليوم التاسع من الشهر الثاني *ỉpt-ḥmt* من فصل الصيف يوم ظهور نجم الشعرى.(١) |

يقترح Belmonte أن التقويم المدني الذ يتكون من 365 يومًا هو النظام الوحيد الذى استخدمه المصري القديم في تتابع مواعيده ،(٢) وأن بعض أيام الأعياد كان معمولًا بها وفقًا لنظام القمر أو الظواهر الفلكية، ويؤكد أيضًا أن العام المدني كان مثاليا عن أي تقويم آخر رغم وجود تشويش مصاحب له، كما كان مثاليا في الحياة اليومية بالنسبة للمصري القديم، وقد أشار إلى وجود تباين بين السنة المدني والمدارية يقدر بـأسبوعين، كما أوضح أن استخدام أكثر من تقويم لم يكون بالموائمة مع نظام الماعت المعروف لدى المصري القديم الذى سعى إليه دائما ،(٣) و هو ما يتنافى مع ميول المصري القديم للتعددية في كل جوانب حياته.

(١) أيمن عبد الفتاح وزيري: المصطلحات المعبرة عن الزمن، ص.19.
(2) Belmonte, J. A, ***op-cit***, pp. 78-87.
(3) ***ibid***, p.81.

بينما يعتقد العالم Leo Depuydt أن المصري القديم قام بإستخدام التقويم القمرى والتقويم المدنى معا.[١]

بينما أكدت الوثائق أن المصري القديم عرف حوالى ثمانية عشر تقويمًا عبر عصوره التاريخية ومنها الشمسية والقمرية والنجمية والتوفيقية والملكية؛ يمكن رصدها كالتالي:[٢]

**أولًا: التقاويم الشمسية** وهى ستة تقاويم عرفها المصري القديم ، وهى التقويم الشمسي المصري، والتقويم الشمسي السكندري الذي عُرِفَ في بداية الحكم الروماني لمصر، وهو نفس التقويم المدني مضافًا عليه يوم نسيء سادس مرة كل أربع سنوات ، وقد تأسس هذا التقويم فيما بين عامي 30:26 ق.م، والتقويم الشمسي القبطي، والتقويم الروماني المختلط، والتقويم اليوليانى، ثم التقويم الجريجورى.

يعتقد أنهما أهم تقويمين شمسيين معروفين ومعمول به ما حاليًا هما التقويم اليوليانى والتقويم الجريجورى، اللذان يُعرفان معًا بالتقويم الميلادي الغربي والشرقي، كما لا يُعَدُّ التقويم الجريجوى تقويما جديدًا؛ بل تصحيحًا للثغرات التي اكتُشِفَتْ في التقويم اليوليانى، كما أن التقويم اليوليانى بمثابة تصحيح وتعديل لبعض المشاكل التي وُرِدَتْ في التقويمين السكندري والقبطي، فقد كانا إمتدادين طبيعين للتقويم الشمسي المصري القديم.[٣]

**ثانيًا: التقاويم القمرية** وهما تقويمان قمريان تمثلا في التقويم القمري المصري القديم، والتقويم القمرى الروماني.

---

(1) Depuydt, L., “*Ancient Egyptian Star Clocks and their Theory*”, Biblotheca Orientalis, 55. (1998), p. 43.

(٢) أيمن عبد الفتاح وزيري: الرقم القياسى، ص.ص32-34.

(3) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 8.

**ثالثًا: التقويم النجمي** هو تقويم واحد على مر العصور ، اعتمد على ظهور نجم *spdt*، ولم تغير أو تستبدل التقاويم النجمية المعتمدة فيما تلى ذلك من عصور. [١]

**رابعًا: التقاويم التوفيقية** التي تنقسم إلى أربعة تقاويم هى التقويم التوفيقي المصري القديم ، و التقويم التوفيقى الإغريقي، والتقويم التوفيقى الروماني، والتقويم التوفيقى القبطى الكنسى.[٢]

**خامسًا: التقاويم الملكية** التي تؤرخ بسنوات حكم الملوك عبر العصور ، وأن عددها مقرون بعدد الملوك الذين حكموا مصر ، ولا تعتبر تلك التقاويم الملكية نوعًا من التقويم، حيث يرجع الخلط بين مفهومي التقويم والتأريخ في مصر القديمة إلى أن التقويم نظام ثابت الميقات ؛ نتيجة لإرتباطه بالظواهر الفلكية المختلفة، مثل حركة الشمس وأطوار القمر والشروق الاحتراقي للنجم *spdt*، أما التأريخ فهو نظام متغير الميقات ؛ نظراً لارتباطه بولاية العرش، حيث يبدأ بإعتلاء الملك عرش البلاد، ومنها تبدأ عملية التأريخ ببداية رمزية للتقويم.[٣]

ويُعْتَقد أن المصري القديم لم يعرف غير التقويم القمري والمدنى اللذان اعتمدا على ظهور نجم الشعرى اليماني spdt، وعرف باقي تلك التقاويم سالفة الذكر كنوع من التصحيح والتعديل الكامن فى الظواهر الطبيعية الناجمة من الحسابات الفلكية المعقدة، ويبقى هذا الموضوع محل نقاش حتى الآن.

**أ - السنة** *rnpt*

(١) أيمن عبد الفتاح وزيري: المرجع السابق، ص. 34.

(٢)المرجع السابق، ص 34.

(٣) أحمد محمد محمد عوض: إنعكاس مفهوم ديناميكية الرمز المصري القديم على التصميم الداخلي للقاعات المتحفية، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة ( 2015)، ص.64.

كان قياس الزمن والوقت له تأثي ر فى تقدم علم الفلك ؛ وذلك لحاجة المصري القديم له في تنظيم شئون حياته معتمدً ا على تقويم وحسابات زمنية ، ولعل أهم تلك الحسابات الفلكية هي السنة، التي جعل منها سجلًا زمن يًا، وإستطاع أن يتوصل لذلك عن طريق الظواهر الطبيع ية المحيطة به من فيضان أو زراعة أو حصاد، وتعددت الآراء في كيفية تحديد عدد أيام السنة المصرية؛ حيث يوجد مجموعة من العلماء أشاروا إلى أنها مستمدة من حساب متوسط عدد الأيام بين شروق النجم spdt، وعودة ظهوره في السماء مرة اخرى، أو عن طريق حساب الأيام الن اتجة عن الانقلاب الشمسي، والاختلافات بين هذين الرأيين لاتزال محل جدال من قِبَلِ العلماء،[١] كما هناك آراء تعتمد على دورة القمر أو فيضان النيل،[٢] ويشوب اللبس تلك الفروض، فيما توصلوا إليها عن طريق الملاحظة المباشرة لحركتى الشمس والنجوم.

ثم تطور علم الفلك ليربط بين ظهور الشروق الاحتراقي [٣] لنجم spdt قبيل شروق الشمس و بداية وصول فيضان النيل السنوى، وهى ظاهرة لا تتكرر

---

(1) Belmonte, J. A, ***op-cit***, pp. 87-97.

(2) ***ibid***, pp. 87-88.

(٣) الشروق الاحتراقى: هو شروق النجم أو الكوكب قبيل الشمس مباشرة، وظهوره لعدة دقائق قليلة ثم اختفائه نتيجة للإضاءة العالية لشروق الشمس، كما يوجد ما يعرف بالإحتراق الغروبي هو ظهور الجرم السماوي في اتجاه الغرب بعد غروب الشمس لعدة دقائق قليلة بعد نزول غسق الغرب "غروب الشمس". نقلًا عن:

- مجدى فكرى، مسلم شلتوت: ظاهرة الاحتراق الشروقي لنجم الشعرى اليمانية (سريوس)عند قدماء المصريين في ضوء علم الفلك الحديث ،حوليات المجلس الأعلى للآثار،المجلد الثانى،(2005)،ص199.
- كما ذكر Parker عن الشروق الاحتراقي لنجم الشعرى " heliacal Rising of sirius" بأنه من النجوم التي تشرق وتغرب في السماء ويقترن أيضًا بالشمس، يلاحظ أنه من ألمع النجوم في السماء، ولكن ضوء الشمس يكون ساطعًا أكثر من ضوءه فتختفى إضاءتها؛ يحدث هذا الاقتران مرة واحدة في العام، وبعد ذلك يصبح النجم غير مرئي في السماء لمدة سبعين يوماً بسبب اقتراب موعد اقترانه، ثم يظهر مرة أخرى في وقت الشفق الذى يكون قبل شروق الشمس فوق الأفق الشرقي، ويحدث هذا ما بين 17-19 يوليو، لمزيد راجع:

- Parker, R.A., ***op.cit***, p. 7.

سوى مرة واحدة في العام، وهكذا أصبحت بمثابة بداية للسنة، التي قُسمت إلى ثلاثة فصول، ينقسم كلٌّ منهم إلى أربعة أشهر، وهى الفترة التي يستغرقها كل فصل قبل بداية الفصل التالي، ثم أضافوا في نهاية السنة خمسة أيام للنسئ سميت كما سميت *diwy ḥryw rnpt* بمعنى "الأيام الخمس التي على رأس السنة" [١] ليكتمل عدد أيام السنة المصرية إلى ثلاثمائة وخمسة وستين يومًا، إلى أن تتكرر ظاهره الشروق الاحتراقي مرة أخري التي تعتبر بداية سنة جديدة، وتع تبر السنة وأجزاؤها سواء الفصل أو الشهر من أكثر الوحدات الزمنية استخدامًا في العصر الحديث؛ من أجل معرفة الوقت ومرور الزمن، وقد إختلفت السنة في أنواعها، فمنها ما يعتمد على القمر،[٢] ومنها ما يعتمد على الشمس، و منها ما يعتمد على النجوم.[٣] ويمكن تقسيمها كما يلي:

- **السنة القمرية**

تنتج عن دوران القمر حول الأرض اثنتى عشرة مدة ، وعدد أيامها 354 يومًا و 8 ساعات و48 دقيقة، يضاف عليها يومٌ كل أربع سنوات لتصبح 355 في السنة التي تعرف باسم السنة الكبيسة، وتنقص عن السنة الشمسية بنحو 11 يومًا تحديدًا (10أيام، 21 ساعة، 10 ثوان).[٤]

- **السنة الشمسية**

تنتج عن دوران الأرض حول الشمس، ومدتها 365 يومًا و5 ساعات و48 دقيقة و45 ثانية، وهى تزيد عن السنة القمرية بنحو أحد عشر يومًا ، وبذلك

---

(1) **EG.**, p. 191.

(٢) رحاب عبد المنعم: المرجع السابق، ص. 30.

(3) Parker, R.A., Ancient Egyptian Astronomy, London (1974), p. 51.

(٤) أحمد كمال: بغية الطالبين في علوم وعوائد وصانع وأحوال قدماء المصريين، الجزء الأول، القاهرة (1894)، ص. 7.

تصبح كل دورة قدرها 32 سنة شمسية تساوى نحو 33 سنة قمرية ،[١] كما ينقص طولها 20 دقيقة عن طول السنة النجمية.[٢]

- **السنه الفلكية أو النجمية**

هي المدة التي تقضيها الشمس في الدوران حول الأرض والنجوم، ورجوعها إلى النجم الذى بدأت منه دورتها، وهى تبلغ 365.25 يومًا (365 يومًا نجميًا، و 6 ساعات، و 9 دقائق، 9.5 ثانية) بما يعنى أنها تتأخر يومًا كل أربع سنوات عن السنة الشمسية ،[٣] وقد ثبُت تراجع الدورة النجمية كل سنة بمقدار 50.2 ثانية بين النجوم ، مما يحدث اختلاف النجوم من سنة إلى أخرى، وهذا أدى إلى عدم إتفاق اليوم الأول من السنة المدينة مع السنة الفلكية إلا مرة كل 1460سنة (365 × 4)، وهو ما يعرف بدورة الشعرى اليمانية.[٤] لم يُلاحظ في بادئ الأمر هذا الفرق ؛ ولكن بمرور الوقت أصبحت الفصول غير متطابقة ، وجاء ذلك مسجلًا على بردية من الأسرة التاسعة عشر، ولكن لم يجدوا حلًا لتلك المشكلة ، وبمرور الوقت في عهد بطليموس الثالث "246–221" ق.م، تم إدخال يوم سادس لأيام النسئ الخمسة كل أربع سنوات، وسرعان ما أُهمِلَ وجاء التقويم اليوليانى نسبة إلى يوليوس قيصر، ثم جاء أغسطس " 27–14" ق.م الذى فرض التقويم اليوناني المكون من 365.25 يومًا، وهو ما ينسب للمصري القديم كما ذكرنا سالفًا ، ومع ذلك لم يستخدمه المصري القديم، واستمر الأمر كما هو عليه حتى جاء جريجورى

---

(١) المرجع السابق، ص. 7.

(2) Neugebauer, O.,"*The origin of the Egyptian Calendar*", **JNES** (1942), p. 379.

(3) Spalinger, A.J., Revolutions in time: Studies in Ancient Egyptian Calendrics, Texas (2000), pp. 3-4.

(4) **LÄ**. V, “sothis”, col. 1110-1115.

الثالث عشر في القرن الرابع عشر الميلادي، ليأتى بما هو معروف الآن بالتقويم الميلادى.(١)

## ب - فصول السنة *itrw*

قسم المصري القديم السنة إلى ثلاث ة فصول ؛ كل فصل يضم أربعة شهور،(٢) وقد إعتمد المصري القديم على الدورة الزراعية في تقسيم الفصول، والتبدل الذى يظهر تأثيره فى النباتات والحيوانات ، وقد وردت الفصول المصرية القديمة كما يلي:

أ –فصل الفيضان *3ḫt*

فصل الفيضان هو أول فصول السنة، ويبدأ بظهور نجم الشعرى اليمانية، ويمتد من منتصف يوليو إلى منتصف نوفمبر، وجاء من فعل *i3ḫt* بمعنى يفيض،(٣) ويتم فيه بذر الحبوب ، كما وجد هناك ربط بين كلمة *3ḫt* بمعنى الأفق، وفصل *3ḫt*، وذلك على أساس أن عملية بذر الزرع تشبه بزوغ الشمس فى الأفق، ويضم فصل الفيضان أربع ة أشهر، وهي كما جاءت من اللغة القبطية: تحوت، باؤفى، حتحور، كيهك.(٤)

ب فصل الشتاء *prt*

(1) Depuydt, L .,"*Regnal years and Civil calendars in Ancient Egypt*", **JEA**. 81, (1995), pp. 151-173.
(2) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 30.
(3) **Wb**. I, 13.
(٤) رمضان عبده على، في تاريخ مصر القديمة: منذ أقدم العصور حتى نهاية عصور الأسرات الوطنية، الجزء الأول، القاهرة (1999)، ص. 329.
- **EG**., p. 203.

هو ثاني فصول السنة، وهو موسم الإنبات و الزراعة ،[١] حيث يعتبر فصل خروج النبات من الأرض، وُيوصَفُ بالفصل البارد حيث يبدأ من منتصف نوفمبر إلى منتصف مارس موازيًا لفصل الشتاء، ويظهر فيه خروج الزرع بالكامل من الأرض ، ويضم ذلك الفصل أربع ة شهور أيضا ، وهى كما جاءت فى اللغة القبطية: طيبى، مخير، فمثوث، فرمونى.[٢]

ت ـفصل الصيف *šmw*

هو الفصل الأخير من السنة، هو فصل التحاريق وموسم الحصاد وجنى المحاصيل، ويبدأ من منتصف مارس إلى منتصف يوليو ،[٣] ويتميز هذا الفصل بجفاف الأرض، ويضم فصل جنى المحصول ، كما يضم أربعة شهور وهى كما جاءت فى اللغة القبطة: ياخونس، يبينى، إيبفى، مسورى.[٤]

أشهر المناظر التي تم فيها تمثيل الفصول فى مقبرة (مري روكا) من عصر الأسرة الخامسة، حيث صُوِّرَ مري روكا على يمين مدخل مقبرته، يمسك بيده اليمنى فرشاة، واليسرى الألوان ، ويرسم على بردية مفتوحة ، تجسد فصول السنة الثلاثة، وينظر كل منهم نحو اليمين مثل صاحب المقبرة ، ونجدهم في موضع الجلوس ، وبجوارهم أسماؤهم، وفوق أيديهم شكل بيضاوي بداخله رموز تعبر عن أربعة أشهر مدة كل فصل (شكل رقم 4)، كما صورت في معبد الملك (نى وسر رع) من الأسرة الخامسة ، ومقبرة (خنتى كا) شمال هرم تتى من الأسرة السادسة، ومقبرة الملكة (نفروحتب) من الدولة الوسطى.[٥]

---

(1) **Wb**. I, 68.

(٢) رمضان عبده على: المرجع السابق، ص ص. 330-329.

- **EG**., p. 203.

(3) **EG**., p. 205.

(٤) رمضان عبده علي: المرجع السابق، ص. 330.

(٥) محمد البيومي محمد البيومي: تأثير فصول السنة المصرية على مظاهر الحضارة المصرية القديمة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طنطا (2006)، ص. 41.

## ت -الشهر *3bd*

يتسبب دوران الأرض حول نفسها في تتابع الليل و النهار، كما يحدد دوران القمر حول الأرض مدة الشهر، لذا يدور القمر حول الأرض إثنى عشرة مرة في العام الواحد، بواقع إثني عشرة شهرًا قمريًا في العام، كما كانت حركة الأرض حول محورها وحركتها حول الشمس هـ ما الأساس في تحديد الأيام والشهور وفصول السنة، وكذلك عدد أيام السنة.[١]

انقسم العام في التقويم المدنى إلى 12 شهراً، كل شهر يتكون من ثلاث أسابيع، بواقع 10 أيام للأسبوع، لم تكن الشهور معروفة بأسماء معينة في الوثائق الأكثر قدماً،حيث كانت تعرف برقم الشهر داخل الفصل المداري، ولكن بداية منذ عصر الدولة الوسطى بدأت أسماء الشهور في الظهور في الوثائق، لتظهر بشكل أكثر كثافة في عصر الدولة الحديثة.[٢]

### أ - الشهر القمري

هو عبارة عن مدة الزمن التي تمضى بين ظهور هلال و آخر، أي المسافة التي يدور فيها القمر حول الأرض وهى 29 يومًا، 12وساعة، و48دقيقة.[٣]

وفيما يلي عرضًا بأسماء الشهور القمرية:[٤]

(١) أيمن عبد الفتاح وزيري: المرجع السابق، ص.22.
(٢) ماسيميليانو فرانشى: الفلك في مصر القديمة، ترجمة: فاطمة فوزى، المركز القومى للترجمة (2015)، ص ص. 91-92.
(٣) أحمد كمال: المرجع السابق، ص. 7.
(٤) رحاب عبد المنعم: المرجع السابق، ص ص. 88-89.

١ -الشهر الأول من فصل الفيضان ( *tḫy* ) عُرف هذا الاسم منذ عصر الأسرة الثامنة عشرة، واستمر حتى العصر اليوناني الروماني وهو مرتبط بعيد الخمر.

٢ -الشهر الثاني من فصل الفيضان ( *mnḫt*) ظهر أيضًا في الأسرة الثامنة عشرة في بردية إيبرس، ويحتمل أن يكون اسم هذا الشهر مقتبسًا من عيد "الملبس" كما جاء في بردية أبيرس ومقبرة سنموت، وقد ارتبط هذا الشهر بالمعبود بتاح وفقًا لما جاء على معبد الرمسيوم.

٣ -الشهر الثالث من فصل الفيضان ( *ḥwt-ḥr*) جاء هذا الإسم من إسم المعبودة حتحور التى كان يُحتفل بعيدها في هذا الشهر.

٤ -الشهر الرابع من فصل الفيضان ( *k3 ḥr k3*) ظهر في الأسرة الثامنة عشرة في بردية إيبرس ومقبرة سنموت، وهو مقرون بعيد المعبودة سخمت وفقًا لما جاء في معبد الرمسيوم.

٥ -الشهر الأول من فصل الشتاء ( *šf bdt* ) يعنى النماء والزيادة ، وربما ارتبط بالمحاصيل، وقد ظهر على بردية إيبرس ومعبد أدفو، وقد إرتبط بالمعبود مين.

٦ -الشهر الثاني من فصل الشتاء (*rkḥ wr*).

٧ -الشهر الثالث من فصل الشتاء ( *rkḥ nḏs*) المقصود بهما أنهما شهرى التحاريق، فالأول (الشهر السادس) شهر التحاريق الكبير، بينما الثانى (الشهر السابع) شهر التحاريق الصغير، حيث ظهرت كلمه " *rkḥ*" فى

متون الأهرام على أنها ترتبط بمعانى "النار" وتأخذ مخصص شعلة يتصاعد منها اللهب.(١)

٨ -الشهر الرابع من فصل الشتاء ( *rnwtt*) الذى إستمد اسمه من معبودة الحصاد "رنوتت"، وقد ظهر على بردية إيبرس ومعبد الرمسيوم ومعبد أدفو، ويعتبر أخر شهر من فصل الشتاء.

٩ -الشهر الأول من فصل الصيف ( *ḫnsw*)، جاء هذا الإسم من إسم المعبود "خنسو"، التى كان يُحتفل بعيده.

١٠ - الشهر الثاني من فصل الصيف ( *ḫnty ḫty*) هو اسم معبود منطقة تل أتريب من الدولة الوسطى، ثم أصبح في عصر الأسرة الثامنة عشرة اسم احتفال كان يتم في هذا الشهر، و اختلف الاسم في أدفو، وأصبح *ḥr ḫty*.

١١ - الشهر الثالث من فصل الصيف ( *ỉpt ḥmt*) جاء أيضًا في بردية إيبرس ومقبرة سننموت، بينما ورد بإيم *ỉpt* فى معبد الرمسيوم ومعبد إدفو.

١٢ - الشهر الرابع من فصل الصيف ( *Rꜥ ḥr ꜣḫty*) [ *wp rnpt* ]، ورد الإسم الأول في معبدى إدفو والرمسيوم، بينما ورد الاسم الثاني في بردية إبيرس ومقبرة سننموت.(٢)

## ب -الشهر الشمسي

هو عبارة عن المدة الزمن التي تدور فيها الأرض حول الشمس وهى بزواية ميل 30 درجة،(٣) ويعتقد البعض أن مسميات الشه ور الشمسية، قد أخدت من مسميات شهور السنة القمرية.(١)

(1) **Wb**.II, 458-9.
(2) Belmonte, J. A, ***op-cit***, p. 97.

(٣) أحمد كمال: المرجع السابق، ص. 9.

حيث وردت أسماء شهور السنة الشمسية، كما يلي:

١ -الشهر الأول من فصل الفيضان ( *ḏḥwty*) نسبة إلى المعبود "جحوتى" وهو شهر "توت "حالياً.

٢ -الشهر الثاني من فصل الفيضان ( *p3 n ỉpt*) نسبة إلى عيد "الأوبت" وهو عيد إنتقال آمون من معبد الكرنك إلى الأقصر، ويعرف حاليًا باسم "بابه".

٣ -الشهر الثالث من فصل الفيضان ( *ḥwt ḥr*) نسبة إلى المعبودة حتحور، وهو حاليًا يعرف بإسم "هاتور".

٤ -الشهر الرابع من فصل الفيضان (*k3 ḥr k3*)، وهو حاليا "كيهك".

٥ -الشهر الأول من فصل الشتاء ( *ṯ3 ˁ3bt*) ربما تكون مشتقة من إسم عيد من الأعياد وهو حاليًا "طوبة".

٦ -الشهر الثاني من فصل الشتاء ( *p3 n mḫr*) هو اسم المعبود المسئول عن الزوابع حاليًا هو "أمشير".

٧ -الفصل الثالث من فصل الشتاء ( *p3 n ỉmn-ḥtp*) يُنسب إلى عيد متعلق بالملك آمنحتب الأول هو حاليًا معروف بإسم "برمهات".

٨ -الشهر الرابع من فصل الشتاء (*p3 n rnwtt*) نسبة إلى المعبودة رننوتت المسئولة عن الحصاد و حاليًا معروف بإسم "برمودة".

٩ -الشهر الأول من فصل الصيف ( *p3 n ḫnsw*) نسبة إلى المعبود خونسو المسئول عن القمر، هو حاليا "بشنس".

(1) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 54.

١٠ – الشهر الثاني من فصل الصيف ( *p3 n int*) نسبة إلى عيد "إنت" عيد الوادى الذى ينتقل فيه آمون من شرق النيل إلى غربه، وحاليًا معروف باسم "بؤونة".

١١ – الشهر الثالث من فصل الصيف ( *ipip*) يعتقد أنه ارتبط بعيد المعبود "عابب" وهو حاليًا معروف باسم "أبيب".

١٢ – الشهر الرابع من الصيف ( *mswt Rˁ*) ويعتقد أنه يوم مولد رع، هو حالياً "مسرى".[١]

لم يكن المصري القديم بغافل عن تعيين وحدات زمنية أصغر لقياس الوقت تحوى كل من الأسبوع واليوم والساعة ، حيث قُسم اليوم إلى الليل والنهار ، و كل منهما إلى 12 ساعةً،[٢] ويمكن رصد تلك الوحدات الزمنية الصغيرة كما يلي:

**ث ـ الأسبوع** *dnit*

قسم المصري القديم الشهر إلى ثلاثة أجزاء، يتكون كل جزء من عشرة أيام، بحيث تسمى كل عشرة أيام طبقًا لموقعها في الشهر ،[٣] كالآتى:

| *10 ḥr pḥwy* | *10 ḥry ib* | *10 tpy* |
|---|---|---|

(١) أيمن عبد الفتاح وزيري: المصطلحات المعبرة عن الزمن في مصر القديمة حتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة (2006)، ص ص. 24-25.
- Parker, R.A., ***op.cit***, p. 45.

(٢) أدولف إرمان، هرمان رانكة: مصر والحياة المصرية في العصور القديمة، القاهرة (1958)، ص. 377.

(٣) عبد العزيز صالح: الشرق الأدنى القديم، الجزء الأول "مصر والعراق"، القاهرة (1980)، ص. 111.

| العشرة الأولى | العشرة الوسطى | العشرة الأخيرة |
|---|---|---|

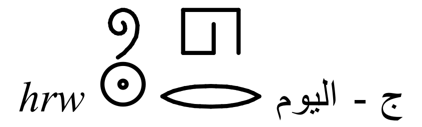
وكانت تذكر في النصوص كما يلي:



*3bd 3 n 3ḫt sw 10 tpy*

الشهر الثالث من فصل الفيضان، العشرة أيام الأولى. (١)

وترجع أهمية تقسيم الشهر إلى ثلاث فترات، إلى أن كل فترة من هذه الفترات هي مد ة لأجل تقديم القرابين والصلوات في المعابد ، وكان مصطلح *dnit* أو *ḏnit*(٢) الذى ظهر منذ نصوص الأهرام يعبر عن نهاية الأسبوع ، أو أكثر تدقيقا عيد نهاية الأسبوع عند المصري القديم.(٣)

ج - اليوم  *hrw*

هو مدة دوران الأرض حول محورها في دورة كاملة لا يشعر بها الإنسان ينتج عنها اليوم، فقد تم قياس ذلك استنادًا إلى حركة الشمس الظاهرية ، كما إعتمدت على حركة نجم من النجوم الثابتة في السماء.(٤) وقد كان تحديد الأيام يختلف من شعب إلى آخر ، فبرغم كون النهار والليل يشكلان شطري اليوم

(1) **EG**., p. 206.
(2) **Wb**. V, 469.
(٣) أيمن عبد الفتاح وزيري: المرجع السابق، ص. 26.
(4) Parker , R.A., The Calendars of Ancient Egypt, Chicago (1950), pp. 31-32; Parker, R.A., the Ancient Egyptian Astronomy, London (1974), pp. 61-62.

الأساسين، كأنهما مكملان لبعضهما ؛ ولكن الاختلاف في بداية اليوم، ونهايته عند شعوب الأرض، فهناك شعوب قدمت الليل على النهار، وجعلت بداية اليوم هي بداية الليل، بمعنى أن اليوم يبدأ منذ غروب الشمس إلى غروبها في اليوم التالي، كما الحال عند العرب والعبرانيين، وهناك أيضًا من جعل النهار سابق الليل، بحيث يبدأ اليوم منذ شروق الشمس إلى شروق ها اليوم التالي ، ومن تلك الشعوب اليونان القد امى والفرس، أما المصريون القدماء والرومان فقد جعلوا منتصف الليل بداية ليومهم ونهايته في منتصف الليل التالي،(١) وقد وردت آراء كثيرة حول بداية اليوم؛ حيث ذهب Parker أنه في الصباح تحديدًا في فترة الفجر مستندًا إلى مصطلح *ḥḏ-tꜣ* الذى ظهر في عصر الدولة الحديثة في قصة الأخوين.(٢)

وقد اختلفت أنواع الأيام اعتمادًا على تأثير حركة الأجرام السماوية، ويمكن حصر انواع الأيام كما يلي:

- اليوم الشمسي "solar day"

هو الفترة التي تستغرقها الشمس حتى تصل إلى نفس النقطة التي بدأت فيها من اليوم السابق، أي الفترة من زوال إلى زوال آخر، ويساوى 24 ساعة، ويرجع الفرق في ذلك إلى حركة الأرض حول الشمس ؛ حيث تساوى تقريبا درجة في اليوم، وتدور الأرض حول نفسها بمعدل 4 دقائق لكل درجة ؛ إذن فاليوم الشمسي يساوى 24 ساعة.(٣)

- اليوم الفلكي "sidereal day "

---

(١) أيمن عبد الفتاح وزيري: الرقم القياسي لمصر عبر عصورها التاريخية في إنتهاج سبل التقاويم، المؤتمر الدولي الأول كلية الآداب جامعة الفيوم، (2012)، ص. 6.

- Daressy , G., "*Deuxclepsydres Antiques*", **BIE**. 9, (1915), p. 3.

(2) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 10.

(٣) آنور أل محمد: المرجع السابق، ص. 43.

- Sloley, R.W., ***op.cit***, pp. 176-177.

هو الفترة الزمنية التي تدور فيها الأرض حول نفسها بالنسبة للنجوم، أو الفترة التي يدور فيها النجم ثابتًا ليصل فيها إلى نفس النقطة التي يكون فيها الوقت النجمي يساوى صفر، وهى حوالى 23 ساعة و 56 دقيقة و 4 ثوان، ويبدأ اليوم النجمي حينما تعبر النقطة الأولى من برج الحمل ، وهي النقطة التي تشير إلى الإعتدال الربيعي.[١] (شكل رقم 5).

وقسم المصري القديم اليوم إلى الليل والنهار *trwy* وقتي الليل والنهار،[٢] وحدد وقت النهار على أنه الفترة الواقعة بين شروق الشمس وغروبها، بينما الليل من الغروب حتى الشروق، وكلاهما ينقسم إلى إثنتى عشرة ساعة.

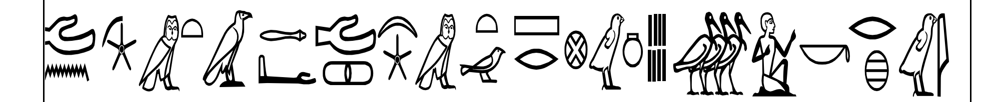
وفيما يلي عرضًا لأسماء أيام الشهر الثلاثين [٣] والمعبود الخاص بذلك اليوم:[٤]

| | | |
|---|---|---|
| اليوم الأول | | *psḏtyw - psḏtntyw* |
| ظهر هذا المصطلح في عصر الدولة القديمة، ثم أُضِيفَ إليه حرف (*n*) في عصر الدولة الوسطى والحديثة، ويعنى "ظهر".[٥] | | |
| اليوم الثاني | | *tp ȝbd - ȝbd* |

(1) **EAT** I,pp3-2.
(2) **Wb**. V, 316.
(3) Parker, R.A., ***op.cit***, pp. 11-12.
(4) Budge, W., Gods of Egyptians, Vol. II, Chicago (1904), pp. 320-321 .
(5) **Wb**. I, 559.

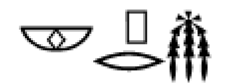
<table>
<tr><td colspan="3">

يُعنى "الهلال الجديد"، وقد عبر أحد النصوص التي ترجع إلى عصر الدولة الوسطى عن اسم هذا اليوم بـ:-



*iw rḫ.kwi b3w ḫmnw šrt m 3bd ꜥ3t m smdt dnit n ḏḥwty pw*

"أنا أعرف يا أرواح خمنو، الصغير في اليوم الثاني، الكبير في اليوم الخامس عشر، أنه جحوتى".[١]

</td></tr>
<tr><td>mspr</td><td></td><td>اليوم الثالث</td></tr>
<tr><td colspan="3">

ظهر هذا المصطلح لأول مرة في العصر اليوناني الروماني، ويعنى "يوم الوصول"،[٢] وهو مشتق من الفعل "*spr*" بمعنى يصل، وكان يعرف هذا اليوم بإسم "*prt sm*" ولكنة صار يطلق على اليوم الرابع.[٣]

</td></tr>
<tr><td>prt sm</td><td></td><td>اليوم الرابع</td></tr>
<tr><td colspan="3">

يعنى "يوم خروج الكاهن سم "،[٤] وظهر هذا المسمى منذ عصر الدولة الحديثة.[٥]

</td></tr>
</table>

(١) رحاب عبد المنعم: المرجع السابق، ص.11.

(2) **Wb**. I, 525.
(3) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 72.
(4)Parker, R.A., ***op.cit***, p. 11.
(5) **Wb**. VI, 153.

<table>
<tr><td>اليوم الخامس</td><td></td><td>ỉḫt ḥr ḫ3wt</td></tr>
<tr><td colspan="3">يعنى "يوم القرابين على المذبح "،[١] ونجد في قاموس برلين إسمًا آخر يعبر عن هذا اليوم بمعنى "يوم المذبح" hrw n ḫ3wt، ويرجع إلى الأسرة الثامنة عشرة.[٢]</td></tr>
<tr><td>اليوم السادس</td><td></td><td>snt</td></tr>
<tr><td colspan="3">مشتق من عيد اليوم السادس،[٣] بينما هناك إسم آخر ورد في نصوص الأهرام هو "srs أو sỉs"، الذى كان مشتقًا من اسم العدد 6 srsw أو "sỉ3w".[٤]</td></tr>
<tr><td>اليوم السابع</td><td></td><td>dnỉt</td></tr>
<tr><td colspan="3">جاء بمعنى أسبوع وشهر والربع الأول من الشهر القمري الذى يوافق اليوم السابع من الشهر،[٥] وكانت تُنطق في الدولة القديمة "dnỉt"، واستمرت فى الدولتين الوسطى والحديثة ḏnỉt.</td></tr>
<tr><td>اليوم الثامن</td><td></td><td>tp</td></tr>
<tr><td colspan="3">ترجع تسميته إلى العصر اليوناني الروماني.[٦]</td></tr>
</table>

(1) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 11.
(2) **Wb**. III, 226.
(3) **EG**., p. 190.
(4) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 71.
(5) **HL**.1. s. 2791.
(6) **Wb**. V, 271.

<table>
<tr><td>اليوم التاسع</td><td></td><td>ḳ3b</td></tr>
<tr><td colspan="3">ظهر هذا الاسم لأول مرة في العصر اليوناني الروماني، وعُرِفَ أيضا باسم k3pw.[١]</td></tr>
<tr><td>اليوم العاشر</td><td></td><td>sỉf</td></tr>
<tr><td colspan="3">ورد لأول مرة في العصر اليوناني الروماني.[٢]</td></tr>
<tr><td>اليوم الحادي عشر</td><td></td><td>stt</td></tr>
<tr><td colspan="3">ظهر لأول مرة في العصر المتأخر، واستمر حتى العصر اليوناني الروماني.[٣]</td></tr>
<tr><td>اليوم الثاني عشر</td><td></td><td>????</td></tr>
<tr><td colspan="3">لم يذكر له Parker اسمًا معينًا.[٤]</td></tr>
<tr><td>اليوم الثالث عشر</td><td></td><td>m33 sṯy</td></tr>
<tr><td colspan="3">ظهر في العصر اليوناني الروماني.[٥]</td></tr>
</table>

(1) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 11; **Wb**. V, 105.
(2) **Wb**. IV, 37; Parker, R.A., ***op.cit***, p.11.
(3) **Wb**.IV, 332.
(4) Parker, R.A., ***op.cit***, p.11.
(5) **Wb**.II, 10.

<table>
<tr><td>اليوم الرابع عشر</td><td></td><td>si͗3w</td></tr>
<tr><td colspan="3">ظهر لأول مرة في العصر اليوناني الروماني.(١)</td></tr>
<tr><td>اليوم الخامس عشر</td><td></td><td>tp smdt</td></tr>
<tr><td colspan="3">كان يومًا ذو أهمية كبيرة، فهو يوم تمام القمر "البدر"،(٢) وكان يوم العيد الشهري؛ نظرًا لكونه عيد اليوم الخامس عشر، وعُرف في عصر الدولة الوسطى "smdt"،(٣) واستمرت هذه التسمية حتى العصر اليوناني الروماني، وهناك تسمية أخرى هي "tp-smdt".(٤)</td></tr>
<tr><td>اليوم السادس عشر</td><td></td><td>mspr sn-nw</td></tr>
<tr><td colspan="3">عُرِفَ بأنه "يوم الوصول الثاني"، وهو نفس مسمى اليوم الثالث الذى عُرف بـ "يوم الوصول الأول" كما ذكر باركر، حيث يعتبر اليوم السادس عشر موازيًا لـ "smdt" الذى يكون القمر فيه في تمام الإكتمال، ومكملًا لليوم الخامس عشر.(٥)</td></tr>
<tr><td>اليوم السابع عشر</td><td></td><td>si͗3w</td></tr>
</table>

(1) **Wb**. IV, 31; Parker, R.A., ***op.cit***, p.11.
(2) Parker, R.A., ***op.cit***, p.13.
(3) **Wb**. IV, 164.
(4) Parker, R.A., ***op.cit***, p.11.
(5) Parker, R.A., ***op.cit***, pp. 13-14.

| | | |
|---|---|---|
| هو نفس اسم اليوم الرابع عشر.(١) | | |
| *iʿḥ* | | اليوم الثامن عشر |
| يعنى "يوم القمر"، ويُعْتَقد أن اليوم الثامن عشر بداية للنصف الثانى من الشهر، وترجع هذه التسمية إلى العصر اليوناني الروماني،(٢) وجاء مسمى آخر لهذا اليوم هو *ẖnw*، ويرجع إلى العصر اليوناني الروماني، ويعتقد أنه اسم رب هذا اليوم.(٣) | | |
| *sḏm mdw.f* | | اليوم التاسع عشر |
| هي كلمة ترجع إلى العصر اليوناني الروماني.(٤) | | |
| *stp* | | اليوم العشرون |
| ظهر هذا الإسم في العصر اليوناني الروماني.(٥) | | |
| *ʿprw* | | اليوم الحادي والعشرون |
| ظهر أيضًا في العصر اليوناني الروماني.(٦) | | |
| *pḥ spdt* | | اليوم الثاني والعشرون |

(1) **Wb**. IV, 31-12,13; Parker, R.A., ***op.cit***, p. 11.
(2) **Wb**. I, 42.
(3) **Wb**. III, 286.
(4) **Wb**. IV, 388.
(5) **Wb**. IV, 342.
(6) **Wb**. I, 181.

| | | |
|---|---|---|
| هو تسمية من العصر اليوناني الروماني.[١] | | |
| اليوم الثالث والعشرون | | *dnỉt* |
| مُنِحَ نفس اسم اليوم السابع،[٢] ويعبر عن الربع الثالث من الشهر أو القمر، وظهر اسم آخر هو *nʿw wr – nʿy wr*، هو أحد أسماء أوزير المعبود الخاص باليوم الثالث والعشرين.[٣] | | |
| اليوم الرابع والعشرون | | *knḥw* |
| ظهر لأول مرة في العصر اليوناني الروماني.[٤] | | |
| اليوم الخامس والعشرون | | *stt* |
| أُطلق عليه نفس اسم اليوم الحادي عشر من الشهر.[٥] | | |
| اليوم السادس والعشرون | | *prt* |
| يعنى "الخروج "، وظهر أيضًا في العصر اليوناني الروماني.[٦] | | |
| اليوم السابع والعشرون | | *wšb* |

(1) **Wb**. I, 538.
(2) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 11.
(3) **Wb**. II, 207-13,14.
(4) **Wb**. V, 133.
(5) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 11; **Wb**. IV, 332.
(6) **Wb**. I, 525.

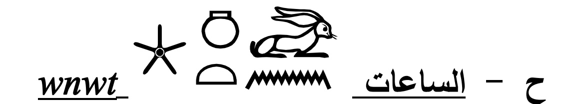
| | | |
|---|---|---|
| عرف هذا الاسم في العصر اليوناني الروماني، ويوجد اسمٌ آخر لهذا اليوم هو *ṯwn ˁbwy*.[١] | | |
| اليوم الثامن والعشرون | | *ḥb sd Nwt* |
| يعنى "يوم عيد الربة نوت"، وظهر لأول مرة في العصر اليوناني الروماني.[٢] | | |
| اليوم التاسع والعشرون | | *ˁḥˁ* |
| ترجع التسمية إلى العصر اليوناني الروماني.[٣] | | |
| اليوم الثلاثون | | *prt Mnw* |
| يعنى "يوم خروج المعبود مين"[٤] وهذا اليوم يوافق الإحتفال بعيد المعبود مين، مين، ويدل على إقامة طقوس الاحتفال مرة نهاية كل شهر، أي إثنتى عشرة مرة في العام الواحد،[٥] وظهر مسمى آخر لليوم الثلاثين من عصر الدولة الوسطى *ˁrkỉ*[٦] (شكل رقم 6). | | |

(1) **Wb**. V, 359; Parker, R.A., ***op.cit***, p.73.
(2) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 12.
(3) **Wb**. I, 222.
(4) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 12.
(٥) للمزيد عن المعبود مين، راجع:
- محمد حسون: المعبود مين ودوره في العقائد المصرية حتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة دكتوراه غير منشورة، القاهرة (1999)، ص. 266.

**(6) Wb.** I, 212-8.

تعتبر تلك أهم المسميات التي عبرت عن الأيام في مصر القديمة. [1]
وهناك مصطلحات أخرى تعبر عن اليوم مثل كلمة *wrš* "يقضى اليوم"،[2] و *ỉfdt* "أيام"،[3] ومصطلح *hrw nfr* بمعنى "يوم سعيد"، [4] وكلمة *ḥḏt* تعنى "أيام مشرقة"،[5] وهناك كلمتين بمعنى "تتابع الأيام" *wršỉ*[6]، *ỉmy hrw.f*[7]، *hrw.f*،[7] وهناك مصطلح *rꜥ nb* بمعنى "كل يوم" الذي ظهر في عصر الدولة القديمة،[8] وبنفس المعنى هناك كلًا من *ḫrt hrw* [9] *nb hrw* [10]
وهناك مصطلحين بمعنى يوميً ا *hrw* ا *ṯnw* ا *m ỉmnyt*،[11] .[12]

يُلاحظ أن العديد من المصطلحات المعبرة عن الوقت ، والزمن ،[13] لم تظهر أسماؤها إلا في العصرين اليوناني والروماني.

ح – **<u>الساعات</u>**  ***<u>wnwt</u>***

(1) Belmonte, J. A, ***op-cit***, p. 114.
**(2) Wb.** I , 335.
**(3) Wb**. I , 171.
**(4) Wb**. II, 254.
(5) **Wb.** III, 208.
**(6) Wb**. I, 336.
(7) **Wb.** II, 500.
**(8) Wb.** II, 402.
**(9) Wb.** III, 391.
**(10) Wb.** III, 499.
**(11) Wb.** II, 499.
**(12) Wb.** II, 499.

(١٣) للمزيد عن المصطلحات المعبرة عن الزمن، راجع:
- أيمن عبد الفتاح وزيري: المصطلحات المعبرة عن الزمن في مصر القديمة حتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة ، القاهرة (2006).

قسم المصري القديم الليل والنهار إلى 24 ساعة، كما قسم النهار إلى إثنتى عشر ساعة ، وبالمثل إثنتى عشرة ساعة ليلاً، إلا أن تلك الساعات لم تكن متساوية الطول ؛ ففي الصيف ساعات الليل قصيرة وساعات النهار طويلة، والعكس صحيح في الشتاء، وكان ذلك نتيجة إرتفاع الشمس عن الأرض.[١]

وهو ما تأكد من خلال بردية ترجع إلى عصر الرعامسة في القرن الثاني عشر ق.م، عُرفت بإسم "تقويم القاهرة" ،[٢] التي توضح الإختلاف في عدد ساعات النهار والليل ؛ وهو ما يؤكد أ ن المصري القديم لاحظ تغير الساعات حسب فصول السنة، في حين لا تتساوىَ إلا في الإعتدالين، وأشار العلماء إلى تلك الساعات لم تُحدد على أساس الملاحظة أو المراقبة ؛ بل عن طريق الحساب،[٣] ويمكن رصدها كما يلي:

| الشهر | عدد ساعات النهار | عدد ساعات الليل |
|---|---|---|
| الشهر الأول من فصل الفيضان | 16 | 8 |
| الشهر الثاني من فصل الفيضان | 14 | 10 |
| الشهر الثالث من فصل الفيضان | 12 | 12 |

(1) Well, R.A.,"*Origin of the Hour and Gates of The Duat*", Studien zür Altägyptischen Kultur, **Bd**. 20 (1993), pp. 305-304.
(2)Bakir, A., The Cairo Calendar no. 86637, Cairo (1966).
(3) Leitz, Ch., ***op.cit***, pp. 22-23; Schott, S.,"*Altagyptische Festdaten*", **AMAW**. 10, (1950), pp. 920-921.

| | | |
|---|---|---|
| الشهر الرابع من فصل الفيضان | 10 | 14 |
| الشهر الأول من فصل الشتاء | 6 | 18 |
| الشهر الثاني من فصل الشتاء | 8 | 16 |
| الشهر الثالث من فصل الشتاء | 10 | 14 |
| الشهر الرابع من فصل الشتاء | 12 | 12 |
| الشهر الأول من فصل الصيف | 12 | 12 |
| الشهر الثاني من فصل الصيف | 14 | 10 |
| الشهر الثالث من فصل الصيف | 16 | 8 |
| الشهر الرابع من فصل الصيف | 18 | 6 |

يبدو أن إختيار المصري القديم لرقم 12 كان متعلقاً بالمؤشرات الناتجة من الشروق الاحتراقي لنجم "الشعرى"، حيث كانت مواضع النجوم المستخدمة لحساب ساعات الليل 12 نجم، بحيث يستخدم كل نجم لتحديد ساعة معينة لمده عشرة أيام (أي أسبوع مصرى)، كما كان اختيار الأسبوع من 10 أيام هو على الأرجح نتيجة مباشرة لألية عمل مجموعة النجوم.[١]

(١) ماسيميليانو فرانشى: المرجع السابق، ص.112.

وكان يعبر عن الساعة بعينها في النهار أو الليل كما يلي:[١]

*wnwt mḥt 10 nt hrw*

"الساعة العاشرة من النهار"

*wnwt 4 nt grḥ*

" الساعة الرابعة من الليل "

**خ - دقيقة أو لحظة** *3t* [٢]:

عرف المصري القديم كلمة " 3t" بمعنى "لحظة أو برهة"، وظهر هذا المصطلح في متون الأهرام، معبرًا عن أصغر وحدة زمنية عرفها المصري القديم في الدولة القديمة، إلا أن مونتيه قد ذكر أنها لا توازى أي مدة زمنية محددة، ذاهبًا بعد أهمية معرفة الوقت بصورة دقيقة لدى المصري القديم، وإكتفاءه بالتعبير عن مرور الوقت أو قياسه من خلال مصطلحات جامعة، مثل وقت الصباح، أو الظهر، أو غروب الشمس، كما ظهر في العصرين اليوناني والروماني.

(1) **EG**., p. 206.
(2) **Wb**. I, 2-3; **HL**.1. s. 2.

وهناك مصطلح آخر يدل على ثاني أصغر وحدة زمنية من الساعة ، وهى "الدقيقة" *ḥ3t* [hieroglyphs][1] ، كما نجد كلمة [hieroglyphs] *ˁnt* بمعنى "ثانية".[2] وبذلك نجد اهتمامًا كبيرًا بوحدات القياس من قبل المصري القديم.

في النهاية، وبعد عرض هذه التفاصيل؛ نجد أن المصري القديم وجد ذاته أمام عالم متغير ومتبدل ، جعله يفكر فيما حوله محاولًا إيجاد وسائل تساعده على معرفة الوقت في ظل تأثير العالم الحقيقي والنموذج المادي الذى يوضح العلاقة بينه وبين العالم المحيط من كوكب وشمس ونجوم السماء، ومايننتج عنهم من تعاقب الليل والنهار ، وإختلاف طولهما طوال السنة، مما جعله في أمس الحاجة لمعرفة الوقت فيما انقضى وكم تبقى، وهذا يعنى أنه كان لزامًا عليه إدراك معنى الوقت والتفكير في سبل ووسائل تُيسر عليه تحديد الميقات، وقياس الوقت.

## ثانيًا: الشواهد الأثرية الداله على معرفة المصري القديم للنجوم حتى عصر بداية الأسرات.

### ١ -إرهاصات قياس الوقت فى مصر القديمة:

لوحظ في عصر ما قبل الأسرات في حضارة نقادة الثانية ما يُعْرف بصلاية جرزة، وهى مصنوعة من الشست ، محفوظة في المتحف المصري تحت رقم JE 43104، وهى عبارة عن لوحة أو صلاية شبة بيضاوية الشكل ذات نقش بارز ،[3] ويعتقد البعض أنها تمثل المعبودة بات أو حتحور، حيث بَدت في معالم الوجه والأذنين والقرنين والجزء العلوى من الرقبة كأنها تحاكى

(1) **Wb**. III, 1-13.
(2) **Wb**. I, 188-11; **LÄ**. VI, “Zeit”, col. 1372.
(3) Baumgartel, J., The Cultures of Prehistoric Egypt II, Oxford (1959), p. 90, fig. 59.

المعبودة حتحور أو بات،[١] وكانت ذات خطوط تدل على أنها تحكى مجموعة نجمية معينة، حيث نجد بها خمسة فروع ينتهى كل منها بنجمة ، حيث توجد واحدة عند نهاية كل أذن وعند النهاية العليا للقرنين من الداخل ، بينما تستقر الخامسة أعلى منتصف الرأس بحيث تلامس الرأس من أعلى . كما عُثر على لوح من العاج من مقبرة "سمر خت" من الأسرة الأولى تحاكى صلاية "جرزة".[٢] (شكل رقم 7)

كما عثر على إناء من الديوريت يرجع إلى أواخر عصر ماقبل الأسرات وبداية الأسرات عُثر عليه في الكوم الأحمر في حفائر كو يبل، محفوظ في متحف بترى لندن،[٣] ووُجِدَتْ عليه أشكال النجوم الخمس التي سبق ذكرها في صلاية جرزة، ولوح سمر خت، وقد كان الإناء مزخرف بحزوز رأسية، وصور عليه وجه آدمي لأنثى، والقرنين أعلى حافة الإناء، ويكتنف الرأس خمس نجوم بحيث توجد نجمة بالقرب من نهاية طرف كل قرن، وأخرى لدى كل طرف من طرفي الأذنين، بينما تستقر النجمة الخامسة فوق منتصف الرأس بحيث تلامس الرأس من أعلى ،[٤] وربما يكون تمثيلًا لحتحور بوصفها معبودة السماء. (شكل رقم 8).

تحليل مناظر النجوم الخمس:

(1) Rashed, G.M., Goddess Bat and The confusion with Hathor, Cairo (2007), p. 30.

للاستزادة عن المعبودة بات، راجع:

-محمد جمال راشد : المعبودة بات ودورها حتى نهاية التاريخ المصرى القديم، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة (2007).

(٢) أيمن عبد الفتاح وزيرى ، رؤوف أبو الوفا: مظاهرة نشأة دائرة البروج الفلكية ومهدها فى مصر القديمة، أبحاث المؤتمر الدولى الثانى للعلوم، القاهرة (2012)، ص ص. 230-231.

(3) Quibell, J.E., & Green, F.W., Hierakonpolis, Vol. II, Heidlberg (1902), pp. 14-31, pl. 59, figs. 4 - 7.

(4) Baumgartel, J., ***op.cit***, p. 90.

-أيمن عبد الفتاح وزيرى: المرجع السابق، ص 231.

يعتقد أن تلك النجوم الخمسة هم أبناء المعبودة نوت التي أنجبتهم في أيام النسئ الذين ذكروا في المصادر المصرية القديمة بمسمى *mswt Nwt* أبناء نوت، أو *mswt nṯrw* الأبناء المقدسين، معبرًا عن أيام النسئ الخمس،[١] كما وردت الإشارة إليهم في متون الأهرام والتوابيت، متجسدين في الآلهة *Wsỉr, ꜣst, stẖ, nbt-ḥwt, ḥr*، وتم ذكرهم فى كتاب الموتى، و كتاب ما فى العالم الآخر دون تحديد كياناتهم، وهوياتهم تحت مسمى - *ỉẖmw-sk* *ỉẖmw wrḏ*.[٢]

يرجح أنهم يمثلوا مجموعة الدب الأصغر التي تكون في السماء الجنوبية، ولذلك يُعتقد أن المجموعة النجمية التي مُثِّلَتْ على صلاية جرزة هي مجموعة الدب الأصغر التي تتبع مسار النجم "ساح"، وبذلك تُعتبر من النجوم التي لا تعرف الأفول ذات الحركة المستمرة دون توافق لها في الجزء الجنوبي من السماء.[٣]

وأستند "أيمن وزيرى" على وجود علاقة بين مجموعتى "الأوريون" ومجموعة نجوم "ساح " من خلال ماورد فى متن تعويذة رقم 124 من متون التوابيت:[٤]

[٥]

(1) **Wb**. II, 141-7.

(٢) أيمن عبد الفتاح وزيرى، روؤف أبوالوفا: المرجع السابق، ص. 231.

(3) Pogo. A., Calendars on Coffin Lids from Asyut: Isis 17, Brussels (1932), pp. 6- 24; Neugebauer. O., & Parker, R. A., Egyptian Astronomical Texts, vol.I, London (1960), pp. 4 - 5; Pogo. A., Three unpublished Calendars from Asyut: Osiris I, Brussels (1936), p. 500.

(٤) أيمن عبد الفتاح وزيرى، رؤوف أبوالوفا: المرجع السابق، ص. 242.

(5) **CT** (Sp.124), II, 147, b-c.

*diw-nw.ṯn sb3w pw s3ḥw n s3ḥ*

"تلك هى نجومكم الخمسة التابعين لنجم الأوريون *s3ḥ*".(١)

وبناءً على ما سبق تُرجح الباحثة أن تلك النجوم تعتبر تمثيلاً لمجموعة نجم "ساح "نفسها؛ لأنها قريبة جدا من تكوينها كما هو موضح في (شكل رقم 9).

قدس المصري القديم مجموعة حزام الجبار النجمية "Orion" ، ويعتقدون أن الملك المُتَوَفي ستصعد روحه بعد الموت للإنضمام إلي ال معبود أوزير، وهو ما يتأكد من خلال ما ورد في نصوص الأهرام التي تحتوي علي نصوص تعبر عن العلاقة بين الملك والنجوم، ويرجح أن رصد مجموع ة noiro تم في عصور ما قبل الأسرات كبشيرًا لظهور نجمة سوبدت.(٢)

ويقدر علماء الفلك نحو 2500 نجمًا يُرى بالعين المجردة،(٣) وتستدل الباحثة بما توصلت إليه "سيلفى كوفيل" و"إيريك أوبورج" حين قاما بملاحظة السماء من أعلى معبد دندرة في شهر أكتوبر قبل الخيوط الأولى للفجر، خاصةً بعد اختفاء مجموعة الدب الأكبر، حيث تكون السماء في وقت الشفق مضيئة بشكل خافت، أنهم استطاعوا تمييز القمر، و درب التبانة، والزهرة ، والجبار "noiro"، والشعرى اليمانية "spdt" في الأفق بشكل أقل ارتفاعًا، ولكنه مرئي بوضوح،(٤) ولعل هذا ما قام به المصري القديم منذ عصور ما قبل

(1) Pogo. A., ***op.cit***., pp. 6-24; **EAT**, I, p. 100.
(2) Mojsove, B., Osiris Death and Afterlife of a God, London (2005), p. 5.
(3) Bauval, R., Astrology in Ancient Egypt "the Conception and Birth of Horus and the Astral Birth of the Pharaohs": was the temple of Edfu dedicated to the birth of Alexander the Great, published online (2008), p. 2.
(4) Cauville, S., op.cit, p. 14.

الأسرات، حيث استدل على تلك النجوم ، ولكن لم يتم تسجليها إلا بشكل تقريبي، كنتاج لتأملاته وملاحظاته لدروب السماء ، ولعله اكتفى في البداية ببعض الإرهاصات كما جاء على لوحة أو صلاية "جرزة" ، وتُعتبر من الأدلة الأثرية التي تدل على وعى المصري القديم بالسماء، بالإضافة إلى جمعه بين الجانبين الديني والعلمي.

وهناك رأي آخر يذهب بإستخدام المصري القديم النجوم كعنصر زخرفي كما أشار الكثير من الباحثين ، حيث وُجِدت على آثار ترجع لعصر ما قبل الأسرات، وغير مستبعد أن تكون النجمة التي وُجِدَت على المشط العاجي المحفوظ في متحف المتروبوليتان تحت رقم MMA 30.8.15 عنصرًا زخرفيا أو إستدلالًا فلكيًا على معرفة ورصد نجم معين أثناء الحدث الذى تم تصوير ه على المشط الذى يرجع إلى حضارة نقادة الثالثة ( 3200–3100) ق.م (شكل رقم 10)،[١] حيث يمثل مجموعة من الحيوانات في خمس صفوف أفقية، وأيضا من المحتمل تكون النجمة إشارةً إلى العالم الآخر "دوات" الذى تمثله النجوم، لا سيما إذا ما استندنا على تصوير الفيل في الصف العلوى من المشط حيث صور وهو يطأ على ثعابين، ولذلك يمكن أن نربط بين دور الفيل وارتباطه بحماية طريق المتوفى من أخطار الثعابين في العالم الآخر، ويمكن تدعيم ذلك وفقًا لما جاء فى نصوص التوابيت التي توضح دور الفيل الذى يتمنى أن يبدو المتوفى مثله للقضاء على أهوال العالم الآخر، ومن ضمنها الثعابين،[٢] وقد ورد النص كما يلي:

(1) Fischer, H.G., The orientation of Hieroglyphs, vol. I, New york (1977), p. 18. fig .15.

(٢) عبد الحميد عزب : دراسة لموكب قرابين كهنة "تحوت- هرمس" فى مقبرة "بادى أوزير" بجبانة تونا الجبل، المؤتمر الثالث لدراسات فى آثار الوطن العربى (2002)، ص. 330.

"القمع ثعبان *rrk* ، فلتأتى، ولتنهض ياسيد الجدران (المتوفى)، ولتبحث عن سيدة *dp* (وادجت)، ولتحرك الجسد الحى، ولتذهب، ولتأتي أمام أعين( الناس)، ولتراني أمامك مثل الفيل"

كما صورت على سكين متحف بروكلين ذات المقبض العاجي أعدادًا ضخمة من الحيوانات المختلفة، مثل طائر اللقلق والزرافة ومالك الحزين والفيل والسبع والثور والإبل والمهاة والكلب في صفوف منتظمة [1] (شكل رقم 12)، فضلاً عن تصوير نجمة وحيدة تحاكى وتماثل ما على المشط العاجي، وليس من المستبعد ان تكون تلك النجمة هي "spdt" حيث بداية فيضان النيل وتهجير تلك الحيوانات. (شكل رقم 11)

رغم ما يكتنف فترة عصور ما قبل الأسرات من غموض، إلا أنه يوجد العديد من الإشارات الداله على معرفة المصري القديم بالنظام الفلكى من أجل معرفة التوقيت كى ينظم احتفالاته والمواعيد الخاصة بالطقوس، و يتجلى ذلك في العديد من القطع الاثرية التى ذكرت سابقًا في عصور ما قبل الأسرات ، مثل مقبض سكين بروكلين والمشط العاجي؛ حيث يدل نحت النجمة فى نفس المكان تقريبًا على أنه ليس مجرد زخرفة فحسب ، وأن تلك الصفوف لا تتم بطريقة عشوائية ، ولكن تتبع قواعد معينة مع مجموعة الحيوانات، ويعتقد أن وجود النجم قد يشير إلى أن تلك الحيوانات تمثل نجومًا حقيقية وأبراجًا، وربما تتضاعف لأسباب زخرفية،[2] وهو ما يطلق في المصطلحات الفلكية "Sigil"

(1) Adams, B., & Cialowicz, K., Protodynastic Egypt, Oxford (1894), p. 41; Needler, W., Predynastic and Archaic Egypt in Brooklyn museum, Brooklyn (1984), p. 154.
(2) Dereef, J.D., Three Archaic Egyptian constellations used as Seasonal Markers, published online (2002).

علامة سحرية أي تحوير لصورة أو نقش رمزي[١] قديم أو جديد يُراد به الإشارة إلى كوكب أو نجم أو مجموعة نجمية.[٢]

وقد وجدت آثار تثبت أن المصري القديم اهتدى منذ 3000 ق.م إلى التقويم النجمي المعتمد على ظهور النجم "stdp" [٣] حيث عُثر في مقبرة الملك جر من الأسرة الأولي في منطقة أم الجعاب بأبيدوس على لوحة عاجية[٤] (شكل رقم 13)، حيث صُوِّرَ عليها منظر لبقرة جالسة ، وبين قرنيها علامة السنة التي مُثلت على شكل نبات "*wp rnpt*"،[٥] ويرجح كل من "Altenmuller, Borchardt, Parker" أنها ترمز لنجم *spdt*، ولذلك ربطوا بين النجم *spdt* وبداية السنة ،[٦] ووُجِدَتْ أسفل البقرة علامة *3ḫt* وهو ماجعل "Borchardt" يرجح أنها تشبه علامة ، ولذلك قرأها كالتالي:[٧]

*spdt wp rnpt 3ḫt*

"النجم سبدت فاتح العام الفيضان"

لذلك ارتبط النجم سبدت وبداية العام الذى يبدأ مع فصل الفيضان، الذى ارتبط بين النجم سبدت الذى يعتبر رمزًا للمعبودة إيزة، ولكن وجدت آراء

---

(١) أ. فايجرت، هـ. تسمرمان: الموسوعة الفلكية، ترجمة: عبد القوي عياد، مراجعة: محمد جمال الدين الفندي، القاهرة (2002)، ص.190.

(٢) أنطوان بطرس: العصور العربية لعلم الفلك ما قبل ومابعد من أقدم العصور وحتى عشية القرن الحادى والعشرون، ص226.

(3) **LÄ**. III,”Kalender”, col. 297.

(4) Petrie, F., The Royal Tombs of the Earliest Dynasties, part. II,London (1901), pl. VI.

(٥) نيقولا جريمال: تاريخ مصر القديمة، القاهرة (1991)، ص ص.63-62.

(6) Clagett, M., Ancient Egyptian Science, Vol. II, Philadelphia (1995), p. 9.

(7) ***ibid***, fig. III-3b.

مخالفة لذلك يدعمها Spalinger , Clagett بأنها تمثل المعبودة *sḫ3t ḥr*،[١] واستدلوا على ذلك بأنه في بداية عصر الأسرات وخاصة عصر الملك جر كانت توجد سنة نجمية تعتمد على ظهور النجم "stdp"، كما عرفوا الشهور والأيام، ولكن لم يستدلوا بعد عن كيفية تقسيمهم لها.

وقد جاءت إشارة واضحة إلى أن النجم spdt هو نذير للساعة الأولى للفيضان في الفصل 110 من كتاب الموتى ، والذى ورد على بردية المدعو "Nebseni" وهى كالتالي:[٢]

*mdw nṯr spdt r wnwt sw3ḫ*

الكلام المقدس لسوبدت إلى ساعة الفيضان.

لعل أقدم تقويم مصرى سُجل على الآثار يعتمد على ظهور " *spdt*" والذى يُطلق عليه *wp rnpt* "فاتح السنة"،[٣] فى الفقرة 965 A–B من متون الأهرام، حيث ورد النص كما يلي:

(١) عبدت المعبودة سخات حر في منف في الإقليم الثالث من مصر السفلى، و إرتبطت بالمعبودتين حتحور وإيزة، للمزيد عن تلك المعبودة راجع:

- Belmonte, J. A., "*The Egyptian Calendar: Keeping Ma'at on Earth*" In Search of Cosmic Order: Selected Essays on Egyptian Archaeoastronomy, ed. J. A. Belmonte, and M. Shaltout, Cairo (2009), p. 94. Figs. 4.8

(2) Wells, R.A.,"*The Mythology of nut and the Birth of Ra*", SAK.19, (1992), p. 319; Beatty, M.H., The Image of celestial phenomena in the Book of coming forth by day: An Astrnomical and philological analysis, philalephia (1998), p. 164.

(3) Parker, R.A., ***op.cit***, pp. 30-31; **Wb**. I, 305; **Wb**. I, 300-13.

(١)

*spdt s3t.k mryt.k irt rnpt.(k) m rn.s pw n rnpt*(2)

"إنها سوبدت، ابنتك، محبوبتك، (التي) تصنع عامك في إسمها هذا العام".

بذلك يتضح دور النجم " *spdt*" في تحديد الزمان والسنوات، ويُعتبر بزوغه وشروقه بشيرًا لعام الجديد، كما نجد أن التقويم المدني يعتمد على شروق النجم "*spdt*" (السنة النجمية أو الفلكية)، أي الفترة التي يقضيها النجم من الإختفاء حتى العودة مرة أخري ، التي كانت تُقدر بعام كامل 365,25 (رسم تخطيطي أ)، التي إعتمدت وقامت عليها اللوحات الفلكية في عصر الإنتقال الأول، والدولة الوسطى.

وظهر مصطلح آخر ذو أهمية وهو " *prt spdt*" الذى يعنى بزوغ أو ظهور نجم "سبدت "،(٣) ويرجح أن أول ظهور له فى متون الأهرام، الذى يعبر عن شروق نجم " *spdt*"، حيث يختفى نحو سبعين يومًا ثم يعود ليشرق مرَّة أخري قبيل شروق الشمس بين يومي (19:17 يوليو من التقويم اليوليانى).(٤)

## ٢ المراصد الفلكية

تؤكد العديد من المصادر والأدلة الآثرية على معرفة المصري القديم لعلم الفلك، وخاصةً النجوم، وقد استخدم هذا العلم في شتى جوانب حياته، لذا عُنىَ

(1) Allen, J., Concordance of the pyramid Texts, vol. IIII, Brown (2013), p. 133.
(2) Allen, J., ***op.cit*** ,vol. I, p. 149.
(3) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 33; **Wb**. I, 525; **Wb**. VI,111.

(٤) عبد العزيز صالح: الشرق الأدنى القديم، الجزء الأول "مصر والعراق"، القاهرة (1980)، ص. 110.

برصد حركة النجوم من خلال ما يعرف بالمراصد الفلكية التي أطلق عليها مسمى *m33rt* التي تعددت أشكال كتابتها كما يلي ، "، التي تعنى برج الرصد الفلكي (المرصد)، أو حجرة بزوغ النجم.(١)

إن لرصد النجوم أهمية كبرى في حياة المصري القديم خاصة على المستوى الديني، حيث كان يقوم الفلكيون في المعبد خاصة الذين يقومون بتحديد الوقت الخاص ببداية أي طقس من الطقوس في ساعات الليل والنهار ؛ لذلك تم تصويرهم فوق شرفات المعابد يراقبون بأبصارهم التحركات السماوية في الليل(٢) –راجع الجزء الخاص بالكاهن الميقاتي–. وهو ما ذهب بالمصري القديم لإقامة العديد من المراصد الفلكية؛ نذكر منها أبراج الرصد التالية:

أ –<u>مرصد نبتا بلايا</u>

كانت تتم عملية الرصد بطريقة بدائية بسيطة من خلال مراقبة نجم معين في النصف الشمالي من السماء على أن يكون هذا النجم مميزاً، ومرئيًا بالعين المجردة، حيث تتم عملية الرصد عن طريق بناء جدار دائري، ويلاحظ أن ارتفاع هذا الجدار كافٍ ليمنع الشخص الواقف داخل الدائرة من رؤية أى شىء آخر خارج هذا الجدار ، وكان يقوم بها شخصين؛ أحدهما يقوم برصد تحركات النجوم ومراقبتها عبر إستخدام أداة المرخت (راجع الجزء الخاص بأداة *mrḫt*)، ويتلقى التعليمات من الشخص الأول ، وعندما يظهر النجم فوق الحائط يضع علامة مباشرة على امتداد الخط المستقيم الواصل بين المراقب

---

(1) **Wb**. II, 30.

(٢) سيرج سونيرون: كهان مصر القديمة، ترجمة: زنيب الكردى، مراجعة: أحمد بدوى، القاهرة (1975)، ص.74.

والنجم، وهذه الفكرة التي قام عليها مرصد "نبتا بلايا "[١] التي تقع على بعد حوالي 800 كيلومتر جنوب القاهرة، وحوالي 100 كيلومتر غرب أبوسمبل بالصحراء النوبية، حوالي 30 كيلو متر شمال الحدود المصرية السودانية).[٢]

ترجع تأريخ هذا المرصد إلى العصر الحجري الحديث المتأخر، وقد أنشأ من أجل أن يكون الإنسان الأول قادرًا على السفر في الصحراء الشاسعة، ولمعرفة وقت الرياح الموسمية، وإستخدم الشمس نهارًا والنجوم ليلاً ،[٣] ويلاحظ من خلال دراسة مرصد نبتابلايا أنه لم يوجه فقط نحو الإعتدالين، وهو الأمر الذى يخبرنا بالفعل بوجود علم فلك واضح ومتقدم، حيث يحوي وادى نبقة معلومات فلكية مشفرة متقدمة للغاية لدرجة أن هذه الأحجار غير منتظمة الشكل أصبحت بواسطة التحليل الذى قام به الفلكي الفيزيائي "توماس بروفي" في رسالة الدكتوراه الخاصة به بعنوان "خريطة النشوء واكتشاف الأحجار الضخمة ماقبل التاريخ"، حيث أثبت أنها بمثابة نوع من الأجهزة التي استُخدمت لإظهار تحركات الأجرام الفلكية، وأيضا مرصد حجري بواسطته أستطاع المصري القديم تتبع دورات القبة السماوية تصل لألاف السنين.[٤]

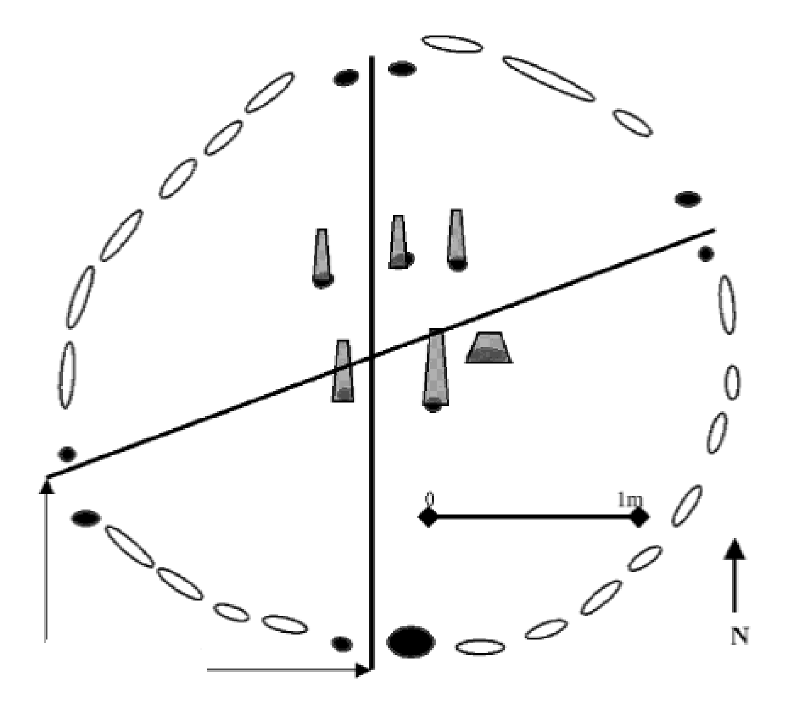
(1) Bauval, R., & Brophy, G.T., Black Genesis: The Prehistoric origins of Ancient Egypt, Toronto (2011), pp. 48-53.

(2) Wendor, F., & Schild, R.,"*Nabta Playa and its Role in Northeastern African Prehistory*", Journal of Anthropological Archaeology. 17, (1998), pp. 97-123; Wendorf, F., & Schild,R.,"*The Megaliths of Nabta Playa: Focus on Archaeology*", Academia 1, (2004), pp. 10-15; Gaffney, M.,"*The Astronomers of Nabta Playa*", Atlantis Rising. 56, (2006), pp. 42-43.

(3) Bauval, R., Astrology in Ancient Egypt "the Conception and Birth of Horus and the Astral Birth of the Pharaohs": was the temple of Edfu dedicated to the birth of Alexander the Great, published online (2008), p. 2.

(4) Brophy, G.T., & Schock, M.R., The Origin Map discovered of a Prehistoric Megalithic, Astrophysical map and Sculpture of the Universe, New York (2002). p. 6.

يعتبر ذلك المرصد من أقدم المراصد الفلكية في العالم، وقد أطلق عليها مسمى "دائرة التقويم" ،(١) وتم دراسة هذا الموقع بالتقنيات الحديثة في البرامج التي ترصد تحركات النجوم من خلال الرجوع الزمنى لسنة هذا المرصد والتي كان حوالى 500 ق.م وأثبت ذلك باستخدام الكربون المشع، كما وجد هناك عامود من الحجر الرملي بارتفاع متر كان يُستخدم كمزولة شمسية لمعرفة عدد ساعات النهار وأيام السنة، ونلاحظ ترتيب الأحجار يؤدى إلى وجود بوابتين أو نافذتين ، وهما يمثلان محوران يتقاطعان مع محيط الدائرة، كما يلاحظ أن إحدى النافذتان قائمة على إتجاهمحور شمال :جنوب، والنافذة الأخرى على محور شمال شرقي:جنوب غربي، وهى ماثلة بزاوية °23,5 تقريبًا ناحية الشمال، كما هو موضح في الشكل التالي:




(1)Brophy, G.T., & Schock, M.R., ***op.cit***, p. 7.

وتعتبر تلك الدرجة هي نفس درجة ميل محور دوران الأرض ؛ لهذا نجده ناحية شروق شمس الإنقلاب الصيفي أقصى شمال الشروق بزاوية 23,5°، ولهذا ففي الانقلاب الصيفي يمكن مشاهدة شروق الشمس من خلال هذه النافذة.(١)

وتُوصَّل إلى أن تلك الأحجار أعدت دائرة التقويم بهذا الشكل المحدد والمعين في الوقت حوالى عام 600 ق.م ، والتي تتوافق فيها شروق الشمس مع الانقلاب الصيفي مع دائرة التقويم قبيل شروق الشمس، والتي تتطابق السماء مباشرة مع ثلاثة نجوم للحزام الجبار ؛ لأنهم في الزاوية الصحيحة فوق السماء وكذلك السمت (٢) الصحيح ، والوقت الصحيح قبيل شروق شمس الانقلاب الصيفي.(٣)

كما كان يتجه جزء من المرصد إلى نقطة الشرق؛ حيث نجد نجمة دبى بمجموعه الدب الأصغر، ونجم الشعرى اليمانية، وألفا قنطورس، والسماءالرامح، وفيجا النسر الواقع، وبذلك عرف سكان هذه المنطقة السماء وتحركات النجوم ورصدها، وعند انتهاء عصر الهولوسين حوالي عام 3000 ق.م وما تبعه من جفاف الصحراء؛ مما اضطر الإنسان إلى الهبوط للوادى، بواقع ثقافته الفلكية الواسعة؛ كنتيجة صريحة لمعرفة المصرى القديم النجوم منذ عصور ما قبل الأسرات.(٤) (شكل رقم 14 أ–ب).

(1) ***loc.cit.***

(٢) السمت هو نقطة تقاطع العمود القائم على المستوى الأفقي عند مكان الرصد مع الكرة السماوية، أى النقطة في السماء التى توجد تمامًا فوق رأس المشاهد ، وتسمى النقطة المقابله بالنظير، للمزيد راجع:

- أ. فايجرت، هـ. تسمرمان: الموسوعة الفلكية، ترجمة: عبد القوي عياد، مراجعة: محمد جمال الدين الفندي، القاهرة (2002)، ص.222.

(3) Brophy, G. T., & Schock, M.R., ***op.cit,*** pp. 9-10.

(٤) مسلم شلتوت: فجر علم الفلك في العالم في ماقبل التاريخ "نبتة بلايا - جنوب غرب مصر - 5000 ق.م"، أبحاث المؤتمر الدولى الأولى للعلوم في الحضارة المصرية القديمة، القاهرة (2010)، ص. 74.

**ب مرصد أون**

تعتبر مدينة أون (عين شمس) من أهم المراكز الثقافية في مصر القديمة؛ سواء في الفلك أو الهندسة أو غيرها من العلوم الإنسانية، فقد كان لها دور في رصد النجوم ودراستها، حيث يوجد فيها أهم مرصد لرصد النجوم في مصر القديمة، حيث كان يحمل الكاهن الأول لمعبد الإله رع في هليوبوليس لقب wr *m33w* "كبير الرائين" أو "كبير الناظرين"،[١] ولعل أهم من حمل هذا اللقب الوزير "إيمحتب" من عهد الملك زوسر. ويوصف حامله بأنه كبير الرائين أو المتطلعين إلى السماء لرصد حركات الكواكب والنجوم ؛ باعتباره كبير الفلكيين في المدينة ،[٢] ويعتقد أن مسمى "أون" اشتق من إسم أحد الأبراج المسئولة عن الرصد الفلكي في المدينة.[٣]

**ت مرصد أوسيم**

وُجِدَتْ إشارات لوجود مرصد في "أوسيم"، حيث كشف عن برج للحراسة في مدينة "ليتوبوليس"،[٤] يُستخدم كمرصد للأجرام السماوية ، أقيم فوق تل مرتفع يجعله بعيدًا عن أخطار الفيضان ، ويُعتقد أنه قد وُضِعَتْ أعلاه علامة معدنية لامعة قام بها المعماريون في عهد "خوفو"؛ لكى يسهل عليهم تحديد

(1) Lull, J., La astronomía en el antiguoEgipto,Valencia (2006), p. 74; **Wb**. I, 239.

-عبد العزيز صالح ،حضارة مصر القديمة وآثارها ، الجزء الأول، القاهرة (1962)، ص. 314.

(٣) أحمد بدوى: صفحات من تاريخ والحفائر، القاهرة (1984)، ص ص. 102- 108؛ أيمن عبد الفتاح وزيرى: المصطلحات المعبرة عن الزمن في مصر القديمة حتى نهاية عصر الدولة الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة (2006)، ص. 35.

(٤) عرفت أوسيم بإسم ليتوبوليس كعاصمة الأقليم الثانى من أقاليم مصر السفلى، وهى المكان الذى اعتقد المصري القديم أنه مكان دفن عاظم كتف أوزير، للمزيد راجع:

- **LÄ**. III, “konigsgrab”, col. 512.

اتجاهالشمال الذي يتحدد من خلال مجموعة القطب الشمالى أى الدب الاكبر بصورة مدققة، كما أنه صُمِّمَ على هيئة معابد الشمس التي ترجع إلى عصر الأسرة الخامسة[١] حيث جاء لقب على مصطبة المدعو "نفر إيرتت إف" من الأسرة الخامسة في جبانة سقارة ، وكان يحمل لقب "القائم على الرصد لأجل رع"،[٢] أو"أعظم الرائيين الذى يستجلى طلعة المعبود رع "، وهو اللقب الذى جاء من لقب "كبير الرائيين" كتفسير مدقق وشمولي.[٣]

**ث- معابد الشمس كمرصد فلكي**

يعتقد Wells أن معابد الشمس كانت بمثابة مرصدًا فلكيًا لتحديد النجوم ليلاً، فملاحظة النجوم وتسجيلها في جداول كانت مسئولية كاهنين جالسَيْن على سطح المعابد في مواجهة بعض هما على طرفي محور يمتد من الشمال إلى الجنوب (راجع الجزء الخاص بالكاهن الميقاتي ).

وجهت معابد الوادي ذات الصلة بمعابد الشمس في الأسرة الخامسة محوريًا ناحية مجموعة نجمية منفصلة تقع بالأفق الشمالي الشرقى وفقاً للإحداثيات الفلكية؛ مما يسمح بإتخاذ أسطحها كمراصد لتحديد ساعات الليل عبر حركة النجوم،[٤] ولنا في معبد الملك "أوسركاف" خير مثال، حيث إرتبط في توجيه بالمجموعة النجمية المعروفة بمسمى " صليب الدجاجة" التي

---

(1) Gonyon, G., ***op.cit***, p. 94

(2) Mariette, A., Les Mastabas de L'Ancient Empire, Paris (1885), p. 324; Sethe, K., "*Ein Ägyptisches Denkmal des AltenReiches von der insel kytheramit dem Namen des Heiligtums des königUserkaf*", **ZÄS**. 53,(1907), p. 55.

(٣) عبد الحليم نورالدين: الديانة المصرية القديمة "الكهنوت والطقوس الدينية "، الجزء الثاني، الطبعةالثانية، القاهرة (2010)، ص. 23.

- أدولف إرمان وهرمان رانكة: مصر والحياة اليومية في العصور القديمة، ترجمة: عبدالمنعم أبوبكر ومحرم كمال، القاهرة (1953)، ص. 311.

(٤) سيرج سونيرون: المرجع السابق، ص.169.

تتضمن نجم "الذنب"، وهو أكثر نجومها لمعاناً الذي يرتبط عقائديًا كونه النجم الذى يُولد منه "رع" نفس.[١](شكل رقم 17).

## ❖ معابد الشمس ودورها في قياس الوقت

فربما تكون تلك نقطة البداية الفعلية لقياس الوقت ، أي قبل نظام نجوم *b3kty* الفعلي الذي سجل على توابيت عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى، حيث كان من المؤكد أن المصري القديم عرف النجوم منذ عصور ما قبل الأسرات كما تأكد من خلال الشواهد الأثرية ، ومن خلال توجيه المنشآت المعمارية طبقًا للمنظور الفلكي، بالإضافة إلى نصوص الأهرام التي تؤكد معرفة النجوم ، إلا أنه قد ظهرت افتراضية جديدة ترتكز على معابد الشمس، حيث ظهر ما عُرف بشروق النجم لتحديد الساعة التي تعتمد على معابد الشمس، وقد تبنى تلك النظرية العالم "Wells".[٢]

وقد سجلت الطريقة التي اتبعها المصري القديم في قياس الوقت على معابد الشمس في عصر الأسرة الخامسة الخاصة بالملوك "أوسركاف – نى وسر رع"،[٣] وتُبرز الدلائل المسجلة على حجر بالرمو للملك "أوسركاف" أنه

---

(١) منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص.263.

(2) Wells, R.A., "*The 5th Dynasty sun temples at Abu Ghurabas Old Kingdom star Clocks*", **BSAK**. 4, (1990), pp. 95-104.

معابد الشمس هى مجموعة من 6 معابد، لم يُكتشف حتى الآن سوى اثنين فقط، أحدهما للملك "أوسركاف"، والآخر للملك "نى وسر رع"، ويعتبر معبد الأخير هو النموذج الأمثل الذى يمكن من خلاله التعرف على الطراز المعمارى لهذه المعابد، حيث كانت مشيدة فوق تل يعلو الوادى، ويتكون معبد الوادى من الطريق الصاعد الذى يقع في نهايته مدخلاً للمعبد الذى زُين بزخرفة الكورنيش التقليدية، يؤدى إلى صالة طولية، ومنها إلى صالة مستعرضة، ثم إلى فناء واسع مكشوف، وإلى اليمين نجد مذبحين، الأول "المذبح الكبير" الذى يحتوى على عشر قنوات طولية، الثانى "المذبح الصغير" الذى يتكون من سبع قنوات طولية، ونجد في نهاية الفناء مسلة كبيرة من الحجر الجيرى، كما يوجد بجوار المسلة مجموعة من المقاصير، وأيضًا مايُعرف بغرفة الكون، للاستزادة راجع:

يقدم أضحية مكونة من ثورين وأوزتين يومياً على مذبح المعبد، لذا فقد توجب على الكهنة معرفة موعد شروق الشمس كى يبدءو ا في التجهيزات الخاصة بالخدمة اليومية كلها قبل شروق الشمس فوق الأفق ، تلك التحضيرات التي تشمل إيقاظ كل الكهنة ، وتشكيل موكب المسيرة ، ثم الوصول إلى الطريق الصاعد وقيادة الأضاحي إلى المذبح، ومن ثمَّ وضعها قبل ظهور الشمس ؛ لذلك فقد كان لابد من وجود نذير أو بشير لذلك، لذا يُستنتج وجود الطريقة التي يرجحها "Wells " التي تعتمد على شروق النجوم ، أو شروق نجم بعينه، فقد صممت معابد الشمس لملاحظة شروق نجم معين في فترة ما قبل شروق الشمس، لتوفير الوقت الكافي للكهنة لإجراء الإستعدادت اللازمة.

ويرجح "" Wells" أن أسطح تلك المعابد – بل المعابد نفسها – كانت مُهيئة لتحديد ساعات الليل والنهار إعتماداً على الشمس والنجوم، لذا يُرجح أن تكون وظائف تلك المعابد في الأساس هي رصد ومراقبة تلك الظواهر الفلكية، حيث كانت تراقب بواسطة كهنة *ỉmy wnwt*، وقد قام Borchardt بإعادة تخطيط الجزء السفلى من معبد الشمس الخاص بـالملك نى وسر رع، حيث اكتشف أن محور المعبد يمتد في اتجاة الأفق ؛ وهو ما جعل الكاهن الفلكي مواجهًا للنحوم لتسهيل عملية رصدها ومراقبتها.

ويشرق النجم قبل شروق الشمس بحوالي ساعة، وبعد مرور خمسة عشر يومًا يتجلى قبل ساعتين من شروق الشمس، وبعد مرور خمسة عشر يوم آخر يتجلى قبل 3 ساعات من شروق الشمس: ويستمر الوضع هكذا، وقد نتجت تلك الزيادة في الفاصل الزمنى بين تجلى النجم وشورق الشمس بسبب الفرق بين معدل دوران الأرض حول الشمس والتناوب فيما يتعلق بالنجوم ؛ لذا يقدر

---

([3]) **LÄ**, V,"Sonnenheiligtum", col. 1095-1098; Borchardt, L., Das Re-Heiligtum des Konigs Ne-Woser-Re, Band. I, Der Bau (F. W. von Bissing), Berlin (1905).

اليوم الشمسي بحوالي 24 ساعة، أما اليوم النجمي فيقدر بحوالي 23.56 ساعة، أي بفارق يقدر بحوالي أربع دقائق تقريبًا.

فعلى سبيل المثال، إذا ظهرت نجمة في الأفق في الساعة السادسة، فإنها تظهر في اليوم التالي قبل هذا الموعد بأربع دقائق، نتيجة لدوران الأرض حول الشمس، ومع مرور 15 يومًا تظهر بعد ساعة في نفس المكان ، وبحلول 15 يوم آخرين تظهر بعد ساعتين في الموقع ذاته.

يجب عدم الخلط بين نجوم معابد الشمس وبين مجموعة النجوم التي تقع في الجنوب من مسيرة الشمس ،[١] ولو أنها تتفق جميعها كونها غير مرئية لمدة 70 يومًا،[٢] وتتكون النجوم الجنوبية من ستة وثلاثين نجمًا استخدمت لتمثيل 360 يومًا من العام المدني بواقع 10 أيام لكل نجم، وهو ما يؤخر وقت شروق النجم كل 10 أيام ، ينتج عنه حوالى 40 دقيقة وليست 60 (40×36 =1440 =24 ساعة؛[٣] ولذلك تختلف عن مجموعة نجوم معابد الشمس؛ ومن خلال الجداول التحليلية لمعرفة النجوم التي يمكن رؤيتها في تاريخ معابد الشمس ، وجداول النجوم الذى قام بطرحها Wells من خلال نظريته، أثبت أن شروق النجوم كان في الجزء الشمالي الشرقي من السماء بعيداً كل البعد عن حزام الديكان المتغير لساعات العلامات الفاصلة لكل ساعة التي يُعبر عنها بشروق نجم جديد.

لذا كان لابد من وجود نجوم مميزة ومعروفة لدى المصري؛ لكى يُطبق هذا الافتراض السابق ، وهو ما تأكد من خلال البردية التي عثر عليها Miroslav Verner بالمعبد الجنائزي للملك نفر إف رع خامس ملوك الأسرة

---

([1]) **EAT**. I, pp. 65-96.

([2]) **EAT**. I, pp. 100-97.

([3]) **EAT**. I, pp. 101-102.

الخامسة بأبوصير، الذي يرجح وجود تسلسل زمنى لنجم spdt في عصر الدولة القديمة وخاصة في عصر الأسرة الخامسة ،(١) حيث سجل على تلك البردية الاحتفال بعيد *w3ḏ* (٢) في اليوم 28 من الشهر الثالث من فصل ......، الذى يُحتفل به بدايةً من مساء اليوم السابع عشر من شهر توت بمناسبة بداية التقويم القمرى ، ومن غير الواضح أسباب ارتباط هذا الإحتفال بأوزير ومجموعة *s3ḥ*، وكان هذا الاحتفال يُقام عادةً بعد بزوغ النجم *spdt*بوقت قصير ؛ وفقا لتقديرات Depuydt.(٣)

ونظرًا لتدمير المعابد ؛ فقد كان من الصعب الوصول إلى باقي أسماء تلك النجوم، وكان يمكن التعرف عليها من خلال شروق النجوم فوق المحاور المختلفة للمعابد،(٤) ولذلك يمكن أن ننظر في توزيع النجوم التي عبرت محاور

---

(1) Verner, M., *"Excavations at Abusir: Season 1982, Preliminary Report"*, **ZÄS.** 111, (1984), pp.70-78; Depuydt, L.,"*Sothic Chrology and The Old Kingdom*", **JARCE**. 37, (2000), pp. 167-186.

(2) - يعتبر عيد *w3ḏ* من الأعياد المرتبطة بالمعبود أوزير، كان يعقد من أجل الإجلال والإبتهاج والنصر في عصر الدولة القديمة للاستزادة، راجع:
**LÄ**.VI ,Wad-fest, col 1135.

(3) Depuydt, L**.,** ***op.cit***, pp.172-181.

(4) جديربالذكر أن دراسة وجهة المعابد المصرية القديمة قد تمت دراستها حديثاً من قِبل البعثة المصرية الأسبانية، حيث وَثقّت دراسة تلك البعثة قياسات ميل المحور الرئيسي لعدد 330 معبد ومقصورة مصرية قديمة، وعليها إستخلصت دراستها نتائج ذلك التوثيق بتقسيم وجهة المعابد المصرية القديمة محل الدراسة على سبع مجموعات رئيسية طبقاً لوجهتهم سواء كانت فلكية أو طبوغرافية، فأول تلك المجموعات هي مجموعة الشرق التي يتجه المحور الرئيسي لمعابدها ومقاصيرها نحو الشرق الحقيقي حيث إعتدالي الشمسEquinoctial Sun وذلك بإنحراف أفقي عن محور الشرق الحقيقي مقدارهما بين (1-) درجة قوسية و ( 0,75+) درجة قوسية، كانت معابد الشمس من ضمن تلك المجموعة، للإستزادة، راجع:

تلك المعابد بوضوح، ولكن ليس كل النجوم المساعدة أو الثانوية كوسيلة مساعدة لتبشر باقتراب شروق النجم المميز الذى يعلن اقتراب شروق الشمس بوضوح، وكانت تلك النجوم ذات ارتفاع سمتى في الشمال ، أو من محور المعبد الشمالي الشرقى، وعلاوة على ذلك يجب أن يكون نجم معين كافٍ للارتفاع (بلوغ الآوج) على محور المعبد لكى يُرى بوضوح، لذلك يمكن أن نستبعد النجوم التى تسجل عبور محور كبير لأنه من الصعب ملاحظتها بالعين المجردة ، ولذلك نجد ها في الجداول المحتملة التي وضعها Wells الخاصة بكل من نى وسر رع، وأوسركاف. (شكل رقم 21- أ،ب – جدول رقم 1 و2).(١)

نستنتج من تلك الجداول أنه قد اختيرت النجوم التى استُعان بها فى تعيين الوقت التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة، كما نجد النجوم المتوافقة مع محاور المعابد الشمس بالإضافة إلى استبعاد النجوم الضعيفة ، والأقل خفوتاً في الحجم التي لا تُرى بالعين المجردة.(٢)

وتعتقد الباحثة أن تلك النجوم الإفتراضية في كلا المعبدين لم تعتمد على ظاهرة المبادرة أو السبق ، بالإضافة إلى أن النتائج الخاصة بها متغيرة وغير ثابتة في أوقات بزوغ النجوم والنتائج مختلفة ولكن هذا من باب المنطق مرفوض لأنه لابد من وجود سلسلة متعارف علي ها تكون قد سجلت من قبل المصري القديم؛ لأن الهدف الأساسي من تلك النجوم هو معرفة الساعة ، و

---

- Belmonte, J.A.& Shaltout. M., Keeping Ma'at: an astronomical approach to the orientation of the temples in ancient Egypt, published online (2007), p. 4.

([1]) Wells, R.A.,"*Origin of the Hour and the Gates of the Duat*", **SÄK**. 20, (1993), pp. 316-317, tables 1-2.

([2]) Wells, R.A., ***op.cit***, p. 314.

التنبؤ بوقت شروق الشمس عن طريق نجم مميز معروف ويمكن رؤيته بشكل كافٍ لتجهيز القرابين ؛ فمن الغريب أنه أشار إلى أن نفس النجوم التي لا تُستخدم في كل المعابد ، ويرجع ذلك إلى إختلاف النجوم التى يعبدها كل ملك عن الأخر ، وهذا غير ممكن لأن المصري القديم لم يعبد النجوم بأي شكل من الأشكال، بالإضافة إلى أنه منذ عصور ما قبل الأسرات عرف نجوم بعينها ، واستمرت حتى نهاية التاريخ ، ولكن هذا لا يقتصر على وجود نجوم جديدة تظهر من فترة إلى أخرى كما ظهر في عصر الدولة الحديثة ، ولكن هذا بسبب اختفاء نجم واستبداله بغيره من النجوم ، كى لا تخل بالسلسلة النجمية المسئولة عن قياس الوقت، كما نجد أن الساعات التي سبقت شروق الشمس كانت ذات أطوال مختلفة من معبد لآخر ، كما أكد أنه كلما كانت المسافة بين المعبدين خمسة كيلو مترات فإنه من السهل أن تعتمد كهنة المعبد على نتائج المعبد القريب دون رصد أو فحص، نجد هنا تناقض فى الأفكار ؛ حيث ذكر أن النجوم لا تستخدم فى نفس المعابد، وأيضا إختلافها بالنسبة للملوك، ثم يفترض أن المعابد تعتمد على بعضها البعض فى الرصد؛ ولهذا هو فرض غير مقبول؛ لتفاوت.

## ج- هضبة تحوت

يستقر أعلى قمم تلال طيبة ما يعرف بـ "جبل أو هضبة تحوت"، التي تعتبر من أهم المواقع الأثرية على الصعيد الفلكى السماوى، لا على الجانب الأرضى وإرتباطها بجحوتي، وتُعتبر هذه الهضبة من أهم المراصد التي ترصد فيها السماء بصفة عامة سواء أطوار القمر والنجوم والتنبؤ بموعد الإنقلاب الشتوي الذى يعتبر من الظواهر الفلكية التي ترتبط بمجموعة من النجوم، وما يؤكد ذلك تكريس معبد الملك "منتوحتب الثالث " سنة 2000 ق.م للمعبود حور، وقد أسفرت حفائر البعثة المجرية برئاسة Győző Vörös في ذلك المعبد عن اكتشاف أساسات معبد أكبر وأقدم يعود تاريخه إلى سنة 3000

ق.م (شكل رقم 15)، كما أثبتت أن المحاور التي ترتبط بالمعبدين تختلف بمقدار 2.5 درجة من ناحية زاوية السمت ، وقد ربطوا فيما بين تغير محور المعبد وارتباطه بمجموعة من النجوم في الموقع الخاص ببزوغ نجمٍ ما يرجع إلى مبادرة الإعتدالين ، وأَرخَت في الفترة ما بين عامي ( 3000 : 2000 ق.م).[١]

يرجح أن هضبة تحوت كانت مرصدًا فلكيًا لشروق النجم *spdt* قبيل شروق الشمس، ولقد عُثر على نقوش على صخور الجدران الداخلية لجبل "تحوت" ترجع إلى عصر الأسرة 17 تتحدث عن بزوغ النجم " tdps" قبيل الشمس،[٢] وقد حدث انحراف فى هذين المحورين خلال 100 عام ما بين العصر العتيق وحتى الأسرة الحادية عشر ، ويقدر بحوالي ½2°عن النجم المرصود (الشِّعْرَى اليمانية)، ولكن ما جاءت به البعثة الإسبانية بقيادة كلٍّ من Belmonte، Shaltout التي قامت برصد بزوغ نجم " tdps" قبيل شروق الشمس بزاوية ارتفاعها (9°) فيما بين سن تى3000 إلى 2000 ق.م، يؤكد إمكانية رؤية النجم "tdps" عند ارتفاع يتراوح فيما بين (4°–5°) لحظة بزوغه قبيل شروق الشمس، لذلك يفترض تعلقه بـالإنقلاب الشتوي الذى يتعامد مع مجرى النيل ،[٣] تلك الإفتراضات تؤكد أن هضبة "تحوت" من أهم المراصد الفلكية في طيبة، كما يرجح أنه أنسب مكان لمعرفة الإنقلاب الشتوي وأيضا أطوار القمر.[٤](شكل رقم 15–16).

(1) Vörös, G., '*The ancient nest of Horus above Thebes: Hungarian excavations on Thoth Hill at the temple of king Sankhkare Montuhotep III (1995-1998)"*, in Egyptology at the dawn of the twenty-first century, Vol. 1, ed. by Z. Hawass, Cairo (2002), pp. 547-556.

(2) Shaltout, M., Belmonte, J.A,"*On The Orientation Of ancient Egyptian Temples I: upper Egypt and Lower Nubia*", In **JHA**, England (2005), pp. 6-7.

(3) ***loc-cit.***

(٤) للمزيد عن هضبة تحوت، راجع:

## النجوم في مصر القديمة

يعتبر تألق النجوم في سماء مصر الصافية بمثابة العامل الأساسى لجذب أنظار المصرى القديم منذ بواكير العصور القديمة؛ مما جعله شغوفًا بمعرفة أسرار السماء وما تحويه من ظواهر فلكية؛ مما استدعاه لدراستها وملاحظتها

---

- Petrie, F., Qurneh, London (1909).
- Schweinfurth, G., "*Einneuentdeckter Tempel in Theben*", **ZÄS**. 41, (1904),pp. 22-25.
- Vörös, G., "*The Ancient Nest of Horus above Thebes, Preliminary Study on the Fragments Deriving from the Thoth Hill Temple*", **OMRO**. 77, (1997), pp. 23 - 29.
- Vörös, G., "*Hungarian Excavations on Thot Hill at the Temple of Pharaoh Montuhotep Sankhkara in Thebes (1995-1998)*", **ÄAT**. 33, pp. 201 – 211.
- Vörös, G.,"*The Ancient Nest of Horus above Thebes, Hungarian Excavations on Thot Hill at the Temple of King SankhkareMentohotep III (1995-1998)"*, Egyptology at the dawn of the twenty-first century proceedings of the Eighth International Congress of Egyptologists, Cairo (2000), pp. 547 - 556.
- Vörös, G., & Pudleiner, R., "*The Crown of Thebes Egyptian archaeology*", the bulletin of the Egypt Exploration Society 11, (1997), pp. 37 - 39.
- Vörös, G., & Pudleiner, R.,"*Preliminary Report of the Excavations at Thoth Hill, Thebes, The Temple of Montuhotep Sankhkara (Season1995-1996)"*, **MDAIK**. 53, (1997), pp. 283 - 287.
-Vörös, G., & Pudleiner, R.,*"Preliminary Report of the excavations at Thoth Hill, Thebes, The Pre-11$^{th}$ Dynasty Temple and the Western Building (Season 1996-1997)"*, **MDAIK**. 54, (1998), pp. 335 - 340.
- يعتقد أن الأساسات التي تعود لمعبد الربة "ساتت" في "ألفنتين"، تطوق ثلاث كتل جرانيتية ضخمة مستديرة الشكل، كما يرجع للعصر العتيق (حوالى 3200 ق.م)، حيث يفتح مدخله ناحية الجنوب الشرقى تقريبًا حيث تشرق شمس الإنقلاب الشتوى 21-12، كما كانت موجهة نحو نجم " *spdt*"، وقد تغير محور المعبد سبع مرات طبقا لتغير موضع شروق أو بزوغ النجم " *spdt*"، وقد شيد على أنقاضه جزء من المعبد الذى يرجع لعهد الملكة "حتشبسوت" المكرس لوالدها "آمون رع "، أنظر شكل رقم 18، للمزيد راجع:
- Shaltout, M., & Belmonte, J.A.,"*On the orientation of ancient Egyptian Temples I: upper Egypt and lower Nubia*", **JHA** (2005), p. 7, Fig. 8.

وتسجيلها على آثاره القديمة سواء بغرض علمى أو فنى. كما ربط بين العالمين السماوى والدنيوى.

لم يعبد المصري القديم النجوم، ولم يقدم لها أي نوع من القرابين ولم يصفها كمعبودات، كما حدث في بلاد بابل وأشور وغيرها من بلاد النهرين،[١] لكنه دمجها مع معبوداته الرئيسية التي شكلت محور الديانة المصرية القديمة ،[٢] فقد كانت السماء الممتلئة بالنجوم هي العالم الذى يتمنى أن ينتمى إليه المصري القديم بعد البعث مرة أخرى، كي يتألقون فيها كنجوم سرمدية أبدًا متحدين مع النجوم التي لا تفنى ولا تغيب، التي عرفت في اللغة المصرية القديم بإسم *iḫmw sk* ونعتهم المصري القديم بالنجوم الخالدة.

جاءت السجلات والجداول التي صنعها المصري القديم في النهاية تحوى مواقع النجوم والأجرام، والكواكب في السماء، حيث كانت الهدف الأسمى من وراء ذلك هو تحديد الوقت والزمن وقياسهما ورصد الظواهر الكونية ،[٣] فقد كان هناك ارتباطٌ وثيقٌ بين قياس الوقت ودراسة السماء وحركة الأجرام والكواكب،[٤] وهو ما يتجلى في إ تجاه محاور المقابر وأغلب المنشآت الدينية التي إعتمدت على مسارات الكواكب والنجوم منذ عصور ما قبل الأسرات، لكى يستدل على اتجاه الشمال الحقيقي وجهها نحو نجم الدب الأكبر،[٥] كما

(١) حنان أحمد محمد أبو الدهب :"سوتيس وإيزيس – دراسة تقابلية منذ باكورة التاريخ وحتى نهاية العصور اليونانية الرومانية والقبطية"، أبحاث المؤتمر الدولى الأول للعلوم في الحضارة المصرية القديمة، القاهرة (2010)، ص. 71.

(٢) أدولف إرمان، هرمان رانكة: مصر والحياة المصرية في العصور القديمة، ترجمة: عبدالمنعم أبوبكر ومحرم كمال، القاهرة (1953)، ص. 375.

(3) **LÄ**. IV, "Stern", col. 12.

(4) Aldred, C., Egypt to the End of the Kingdom, London (1965), p. 55.

(1) تطورت الثقافة الفلكية للكهنة والمعماريين المصريين؛ وذلك من خلال ملاحظتهم المستمرة للسماء، حيث تدل مناظر وضع أساسات المنشآت المصرية القديمة، والطقوس الدينية المتصلة بها، على أن جميع عمليات البناء لاسيما المنشآت الدينية كانت تبدأ برصد النجوم؛ ليتمكنوا من معرفة الاتجاه الصحيح للمعبد وفقًا لحركة النجوم. وفى عهد الملك

كان تحديد إتجاه الشمال الخاص بالمباني المعمارية يعتمد على تحديد القطب الشمالي، ليكون بمثابة النقطة المركزية التي تدور حولها كل النجوم الثابتة.(١)

مسميات النجوم في اللغة المصرية القديمة

"زوسر" من الأسرة الثالثة اتجه المعبد الجنائزى شمال الهرم المدرج، كما اتجه تمثال "زوسر" داخل السرداب إلى الشمال؛ حيث النجوم التى لاتفنى، مما يعبر عن تطور الفكر الدينى والعقيدة النجمية في تلك المرحلة؛ لأن المصرى القديم رأى في تلك النجوم الساطعة ليلًا تجسيداً لأجدادهم التى ارتقت أرواحهم إلى السماء يتألقون فيها سرمديًا، فغالبا ما ارتبطت وجهتهم إلى الشمال بوجود نجوم المدار القطبى ثابتة في الجانب الشمالى من السماء، تلك النجوم التى لاتغيب، وذلك على حد تعبير متون الأهرام.

وفى عهد الأسرة الرابعة "عصر بناة الأهرام" حدثت الطفرتان المعمارية والفلكية، وهو ما يظهر جليًا في الطقوس والمراسم التى تحدث عند وفاة الملك، فالأهرامات ليست مقابر ملكية فحسب، بل مكان ينتقل الملك بواسطته إلى السماء، فقد كانوا يعتقدون أنه ينتقل إلى النجم "*s3ḥ*" بعد موته، وفى ظل الدراسات الحديثة تأكد أن الأهرامات كانت مكتملة من الناحيتين الفلكية والهندسية، حيث توصوا إلى أنها شُيِّدتْ وفقا لمواقع النجوم. للمزيد راجع:

- Lauer, J. Ph.,"*Observations sur Les Pyramides*", **RdE**. 30, (1960).
- Zába, Z., L'orientation astronomique dans l'ancienne Égypte, et precession del'axe du monde, Praque (1953).
- Lauer, J.Ph., & Zába, Z.,*"L'orientation astronomique dans l'ancienne Égypte, et precession del'axe du monde"*, **BIFAO**. 60, (1960).
- Lauer, J. Ph.,"*Apropos de l'orientation des Grandespyramides*", **BdE**. 42, (1966).
- Borchardt, L., Längen und Richtungern der Vier Grundkanten der grossen Pyramide bei Giza, Berlin (1989).
- Bauval, R.G.,"Amaster-plan for three pyramids Of Giza based on the configuration of the three stars of The Belt of orien", DE. 13, (1989).
- Gonyon, G.,*"Nouvelles observations relatives A L'orientation de la pyramide de Kheops"*, **RdE**. 22, (1970).
- ماهر همام محمد : الإتجاهات الفلكية الأثرية لمعابد المصرية القديمة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة المنوفية (2013).
- محمد عبد الحليم : الإتجاهات وإستخداماتها في مصر القديمة حتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة (2009).

(1) Lauer, J.Ph., & Zába, Z.,*"L'orientation astronomique dans l'ancienne Égypte, et precession del'axe du monde"*, **BIFAO**. 60, (1960). p. 172.

1 - *3ḫ3ḫ* بمعنى نجمة،[١] ترجع هذه الكلمة إلى عصر الدولة القديمة، كما عرفت بمعنى "زهرة السماء"، وهو ما يعطي تشبيهًا للنجوم بأنها أزهار السماء التي تضيئها بنورها ولمعانها في الظلام الدامس.

وقد جاءت بكتابة تصويرية مختلفة *iḫiḫ* [٢] وقد ورد ذكر المسمي الأساسي في متون الأهرام في الفقرة 1143 *b*، حيث ورد النص كما يلي:

[٣]

*iṯi N pt iwnw.s 3ḫ3ḫ.s*[٤]

يملك الملك المتوفى السماء وأعمدتها ونجومها.

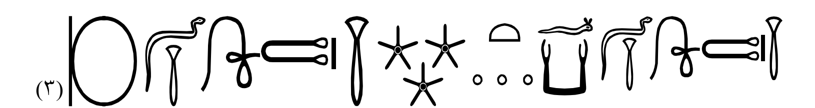
٢ - *i3d* بم عنى نجمة [٥] وقد ظهرت في عصر الدولة الوسطى، واعُتَبِرتْ أحد أسماء معبود السماء.[٦]

(1) **Wb**. I, 19.
(2) **Wb**. I, 125-19.
(3) Allen, J., Concordance of the pyramid Texts,vol. IV, Brown (2013), p. 225.
(4) Allen, J., ***op.cit***, vol. I, p. 170.
(5) **Wb**. I, 35; **HL. I**, s. 81.
(6) Budge, W., Egyptian Hieroglyphic Dictionary, vol. I, London (1920), p. 125.

٣ - 𓋹𓇼 ꜥnḫw بم عنى النجوم، وظهرت في العصر اليوناني الروماني، تحديدًا في النشيد الخاص بالمعبود آمون في معبد "هيبس" الذى تُقَسَّم فيه السنوات والفصول والشهور [١] وتشير كلمة ꜥnḫw إلى النجوم المتصلة بـالمعبودات والملوك المخلدة في السماء؛ وفقًا لما جاء في نصوص الأهرام، تكريسًا لعقيدة البعث والعيش الخالد في العالم الآخر، وقد كتبت أيضًا كما يلي:

𓋹𓇼𓇼𓇼 ، 𓋹𓇼𓋹𓇼𓋹𓇼 ، 𓇼 ، 𓋹𓇼𓇼 ، 𓋹𓋹𓋹𓇼𓇼𓇼 .

4 - fk3t [٢] جاءت بمعنى النجوم، ويُعتقد أنها تخص البريق واللمعان النجمي، ومن أجل ذلك رُبطَتْ بالنجوم، كما أنها تخص نوعًا معينًا من النجوم ذات اللون الفيروزي التى ذُكرت في نصوص الاهرام تعويذة رقم 569 b، كما يلي:



*w3ḏ.t w3ḏ fk3t w3ḏ.t w3ḏ N* [٤]

"أنت بردى أخضر مثل النجوم الفيروزية، وأنت بردى أخضر ياونيس .

(1) **Wb**. I, 204; Wilson, P., Ptolemic Lexikon, Leuven (1997), p. 167.
(2) Budge, W., ***op.cit***, p. 262.
(3) Allen, J., ***op.cit***, vol. III, p. 161.
(4) Allen ,J., ***op.cit***,vol. I,p. 108.

٥ - *ḫ3bs* بمعنى نجمة أو جرم سماوي،[١] كما تأتي فعلاً بمعنى يتألق، وإسمًا بمعنى بريق ولمعان، في كناية عن الصفة التي تتميز بها النجوم من حيث التألق واللمعان، وجاء ذكرها على لوحة المدعو *nb ỉbw s n wsrt* التي ترجع إلى عصر الدولة الوسطى، حيث جاءت الإشارة إلى كلمة *ḫ3bs* بأنهاالنجوم التي تتألق على جسد المعبود ة نوت ربة السماء. [٢] وقد كتبت في الدولة الوسطى بالشكل ، وجمعها ، ، كما ظهرت في العصر المتأخر بهذا الشكل ، كما كتبت في العصرين اليوناني الروماني بهذا الشكل .[٣]

6- *sw* بمعنى نجمة، وتعطى المعنى التام لكلمة *sb3*[٤]

7- *sb3* تعنى نجمة،[٥] وهى الكلمة الأكثر شيوعًا، واستخدامًا فى التعبير عن النجوم في اللغة المصرية القديمة، وقد ذكرت في التعويذة رقم 251 a من نصوص الأهرام، وقد ورد النص كما يلي:

---

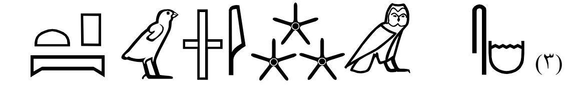
(1) **Wb**. III , 230; **HL.5**, s. 1836.
(2) Blackman, A. M., "*The Stela of Nebipusenwosret: British Museum No. 101*", **JEA.** 21, (1935), pp. 1-9.
(3) Wilson, P., ***op.cit***, p. 6.
(4) **Wb**. IV, 57.
(5) **Wb**. IV, 82; **HL.5**, s. 2154.

(١)

*wp.k st.k m pt m-ˁ sb3w nw pt*(٢)

"فلتفتح طريقك في السماء بين نجوم السماء"

كما وردت في متن التعويذة رقم 1253، وقد ورد النص كما يلي:

 (٣)

*ḥms N m sb3w imyw pt* (٤)

يجلس الملك المتوفى بين النجوم في السماء.

8- ، *sḥd* بمعنى نجمة، وجمعها *sḥdw* (٥)، وترجع إلى عصر الدولة القديمة، بمعنى السماء أو تحديدًا السماء السماء الممتلئة بالنجوم، حيث وردت في متن العويذة رقم 2091 ج من نصوص الأهرام، وقد ورد النص كما يلي:

---

(1) Allen, J., ***op-cit***, vol. II, p. 282.
(2) Allen, J., ***op.cit***, vol. I, p. 76.
(3) Allen, J., ***op.cit***, vol. IV, p. 283.
(4) Allen ,J., ***op.cit***, vol. I, p. 183.
(5) **Wb**. IV, 224; **HL. 5**, s. 2293.

(١)

*wtṯ n.k ỉrt ḥr ỉr pt ỉr sḥdw pt* (٢)

"فلترتفع من أجلك عين حور نحو السماء الممتلئة بالنجوم السماء "

كما وردت في متن التعويذة رقم 449 *b* بمعنى السماء ولكن مع وجود مخصص السماء، حيث يختلف معنى الكلمة بإختلاف المخصص، وقد جاء النص كما يلي:

(٣)

*m ꜥḥꜣ ꜥ Ḥr ḥr sḥdw pt sꜥnḫ Rꜥ rꜥ nb*(٤)

ليحارب بذراع حور في السماء ليحيي رع كل يوم.

9- *gnḫt* بمعنى نجمة ظهرت في عصر الدولة الوسطى، وقد تغير شكل كتابتها في العصر اليونانى الروماني لهذا الشكل (٥).

## ب- تقسيمات النجوم وفقا لتفكير المصري القديم

(1) Allen, J., ***op.cit***, vol. VI, p. 33.
(2) Allen, J., ***op.cit***, vol. I, p. 254.
(3) Allen, J., ***op.cit***, vol. III, p. 86.
(4) Allen, J., ***op.cit***, vol. I, p. 96.
(5) **Wb.** V, 177; **HL.5,** s. 2598.

١ -مجموعة النجوم الخالدة *iḫmw sk*

وهى النجوم التي لا تفنى، وتمثل الجزء الشمالي من السماء الظاهرة بشكل دائم، و اعتقد المصري القديم أن روح المتوفي تسكنها لخلودها، وهذه النجوم لها رمزيتها؛ حيث ترتبط في المناظر الفلكية بتجديد الزمن والبعث، وفصل الإنبات حيث البعث على الأرض، و تمثل تلك المجموعة نجوم القطب الشمالي.(١)

وتضم مجموعة من النجوم والمجموعات النجمية، من أهمها مجموعة *msḫtyw* ، كما وُجِدَتْ لها إشارات في متون الأهرام تجمع بينهما وبين النجوم التي لا تفنى بإعتبارها أحد أتباعها، وقد ورد في متن التعويذة رقم458 *g–b* وصفًا لمجموعة الـ *msḫtyw* الدب الأكبر على غنها مجموعة النجوم الخالدة *iḫmw sk*، وقد ورد النص كما يلي:



(٢)

*wʿb.n n.f psḏwt m msḫtyw iḫmw sk*(٣)

"لقد تطهر له التاسوع في مجموعة الدب الأكبر (النجوم الخالدة).

(1) **Wb**. I, 82; Griffiths, J.G., "*The imperisnable stars of the Northern Sky in pyramid Texts by Joseph Bradsnaw*", **JEA.** 80, (1999), pp. 231-232; Belmonte, J. A. and Shaltout, M.,"*On the Orientation of Ancient Egyptian Temples 2: New Experiments at the Oases of the Western Desert*", **JHA.** 37, (2006), p. 177.
(2)Allen, J., ***op.cit*** ,vol. III , p. 94.
(3)Allen, J., ***op.cit,*** vol. I, p. 97.

يرجع أول ظهور لها على التوابيت إلى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى، حيث ظهرت فيها بالنجوم السبع كاملة،[١] ثم أصبحت في الدولة الحديثة تُمثل بفخذ الثور *ḫpš*؛ لما لها من ارتباط مباشر بالمعبود ست[٢] (صورة رقم 19 أ– ب).

وتتقارب تلك المجموعة على مجموعة أخرى من المجموعات النجمية، مثل *ḥs3-mwt*، *rrt* وهى تمثيل لأنثى فرس النهر، ومجموعة *ʿn* وهي تمثيل لحور المحارب، ومجموعة *srḳt* وهي تمثيل للعقرب، ومجموعة *nṯrrw* وتمثل الاسد المقدس، ومجموعة *s3ḳ* التي تمثل تمساح بذيل مقوس، ومجموعة *ḥtp-rdwy* التي تمثلت بهيئة تمساح بذيل مستقيم دائمًا أسفل الأسد، كما يوجد

(1) Lull, J., La Constelación de Mesjetiu (Osa Mayor) en el antiguo Egipto, Valencia (2005), p. 25.

(٢) ارتبطت رجل الثور بالأسطورة الأوزيرية، حيث يدلل قطع رجل الثور "ست " عن أنتصار الخير على الشر، فعندما يقوم بقطع رجل الثور يعنى أنه تم القضاء على ست من قبل أوزير "حور"، كما تقول النصوص والوثائق الاثرية التي تؤكد على أن السماء الشمالية هى موطن المعبود "ست"، بصفته أحد أبناء المعبودة "نوت" ربه السماء، كما أنه عُرف بأنه رب السماء، وذكر ذلك في حوليات الملك تحتمس الثالث في مدينة هابو حيث يقول "ست "، رب صعيد مصر، رب السماء"، وذكر في نص من عهد الملك رمسيس الثانى أثناء معاهدة السلام مع الحيثيين أيضًا المعبود ست على أنه رب السماء الشمالية. كما ذكر ذلك في متون التوابيت: "ياست يا من تمتلك القوة، الثور العظيم الساكن في السماء الشمالية". وفقًا للأسطورة صراع الخير و الشر التي انتهت بانتصار حور على ست، وقطع الرجل الأمامية للمعبود ست التي تمثل رجل ا لثور *ḫpš* ووضعها في نصف السماءالشمالية، واعتبرت الرجل الأمامية من ست التي تمثل مجموعة نجوم *Msḫtyw* كانت مقيدة بواسطة سلسلة ذهبية، التي عقدت بواسطة ألهة فرس النهر، لمنع ست من أن يستريح في الأفق. للإستزادة راجع:

- Daressy, G.,"*Seth et son animal*", **BIFAO**. 13, (1917), pp. 77-92.
- Lurker, M., The Gods and Symbols of Ancient Egypt, London (1980).
- Neugebauer, O., & Parker, R. A., Egyptian Astronomical Texts, vol. III, London (1969).
- Pogo, A.,"The Astronomical Ceiling Decoration in the tomb of Senmut", **Isis.** 14, (1930), pp. 301-325.
- Te Velde. S., God of Confusion, Leiden (1967).
- Te Velde. S., The Ancient Gods Speak: A Guide to Egyptian Religion, Edited by Redford, D., Oxford ( 2002), pp. 262-264.

رجل بدون إسم واقف بيدين مرفوعتين يطعن بهما تمساح *ḥtp-rdwy*، ويوجد أيضا طائر يأخذ شكل الصقر .[١]

٢ -مجموعة النجوم السيارة *iḫmw wrd*[٢]

هي النجوم التي لا تكل ولا تعرف التعب وهى النجوم السيارة، وقد عرفت بذلك بسب حركتها المستمرة بين النجوم، وهى التي تظهر في الشرق ويمكن رؤيتها في جزء من الليل ثم تختفي في الغرب ثانية، كما تقع جنوب دائرة البروج، وتعتبر نجوم أو مجموعات نجمية كان الهدف منها هو تحديد الوقت، و كان من أهم ما يميزها ارتباطها بنجمى *spdt – s3ḥ*،[٣] بالإضافة إلى 36 نجمًا عشريًا ، وصلوا فيما بعد إلى 90 نجمًا عشريً ا،[٤] وفقاً لكتالوج (هيباركوس)[٥].

وقد وردت ذكر تلك النجوم في متن التعويذة رقم *b* 2173 من متون الأهرام، وقد ورد النص كما يلي:

---

(1) **EAT.** III, p. 11.

(2) **Wb**. I, 83.

(3)**EAT** III, p. 199; Belmonte, J.A.,"*The Ramesside Star Clocks and The Ancient Egyptian Constellation*", **UAO.** 59, (2003), pp. 57-56.

(4) Gadre, K., Conception d'un modèle de Visibilité d'Etoile à l'oeil nu.Application à l'identification des décans égyptiens, Toulouse (2008), p.11.

(٥) أول من حاول تحديد مواقع النجوم هو العالم اليوناني هيباركوس 120 – 190 ق.م، حيث كان قادرا على وضع كتالوج يحتوي على مواقع عدد من النجوم المرئية والبالغة حوالي 2000 نجمة، بينما تحتوي مجرة درب التبانة على من 200 إلى 300 مليار نجمة.

(١)

*ẖnty N in iḫmw-wrd wḏ mdw iḫmw-sk*[٢]

لعل الملك المتوفى يسحب بواسطة النجوم السيارة بأمر من النجوم الخالدة.

٣ -نجم الأوريون ____ *s3h* ، *s3hw* [٣]

يعتبر نجم الأوريون تجسيدًا للمعبود أوزير، وسُمِّيَ صاحب الخطوات الواسعة؛ لأنه كان يُصَوَّر وهو يخطو خطوة واسعة، كما عُرِفَ ب إسم المبجل في أرض الجنوب،[٤] لأنه كان يمثل في الجنوب بالنسبة للمصري القديم، كما كان يتوافق مع مجموعة الجبار في السماء الجنوبية، [٥] ويصور في هيئة بشرية تعلو رأسه ثلاثة من النجوم المتقاربة تعرف بـإسم "حزام النجوم الجبار"، وحوله عدد من النجوم، وأسماء النجوم المختلفة التي تُكَوِّن مجموعته النجمية،[٦] وأُطلق عليه في نصوص الأهرام "أبو الآلهة"، وهو نجم orion الذى كان يظهر أول العام الجديد، [٧] في فصل الصيف قبيل فيضان النيل ، كما لو كان بشيرًا سماويًا له، وقد مَثَّل اختفاؤه لفترة طويلة وعودته مرة أخرى

(1) Allen, J., ***op.cit***, vol. VI, p. 69.
(2) Allen, J., ***op.cit***, vol. I, p. 261.
(3) **Wb**. IV, 22.
(4) **LÄ** IV, "Orion", col. 609; Wainwright, G.A.,"*Orion And The Great Star*", **JEA**. 22, (1936), p. 45.
(5) Wainwright, G.A., ***op.cit***, p. 45.
(6) Von Bomhard, A.S., The Egyptian Calendar: A Work for Eternity, London (1999), p. 22.
(٧) أدولف ارمان: ديانة مصرالقديمة،ترجمة عبد المنعم أبوبكر، د\ محمدأنورشكرى،( 1995)،ص 45.

رمزًا للبعث والتجدد، حيث كان أوزير يرمز للبعث الذى تمناه المتوفي بعد الموت، من خلال تحوله إلى أحد النجوم (شكل رقم20).

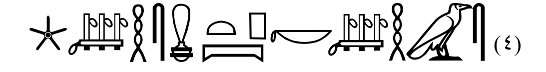
أما أول ذكر لنجم الأوريون في متون الأهرام الخاصة بالملك بيبي ، كان في متن الفقرة رقم 882 c-*b* (١) حيث ورد النص كما يلي:

(٢)

*ṯwt wb3 pw ʿ3 r mnwti s3ḥ nhm pt ḥnʿ s3ḥ ẖn dw3t ḥnʿ wsir*(٣)

أنت هذا النجم العظيم، رفيق ساح، الذى يعبر السماء مع ساح ، الذى يبحر العالم السفلى مع أوزير"

كما ورد ذكره في متن التعويذة 723 أ من نصوص الأهرام، وقد ورد النص كما يلي:

 (٤)

*s3ḥ.k pt mi s3ḥ* (٥)

لعلك تصل السماء مثل ساح

(1) Wainwright, G.A., ***op.cit***, p. 45.
(2) Allen, J., ***op.cit***, vol. IV, p.73.
(3) Allen, J., ***op.cit***, vol. 1, p.139.
(4) Allen, J., ***op.cit***, vol. III, p. 258.
(5) Allen, J., ***op.cit***, vol. I, p. 124.

٤ نجم الشعرى اليمانية *spdt*: [١]

يعتبر نجم الشعرى اليمانية تجسيدًا للمعبودة إيزة، عُرف في اللغة اللاتينية باسم "Sirius"، ويُعد من أهم النجوم وأشهرها وألمعها في السماء الجنوبية، وكان يصور على هيئة معبودة واقفة تمسك بالصولجان *w3s* ورمز الحياة *ꜥnḫ*، كما تحمل فوق رأسها علامة مثلثة تدل على إسمها "*spdt*" ويُرجح أنها تشير إلى باقي المجموعة النجمية المعروفة بـ "الجوزاء" التي تُعتبر النجمة "*spdt*" جزءًا منها،[٢] حيث عادة ما تظهر مجموعة الجبار *s3ḥ-s3ḥw* يتبعها نجمة الشعرى اليمانية *spdt*، لذا سميت تلك النجمة بـ "رفيق الجوزاء"[٣](شكل رقم20). وهو الإعتقاد الذي ترسخ في فكر المصري القديم طوال العصور التاريخية، حيث اعتقد أن ظهور مجموعة الجوزاء يعلن نهاية العام، بينما يبدأ العام الجديد بظهور نجم الشعرى اليمانية.[٤]

ظهرت النجمة *spdt* ضمن جداول النجوم الست والثلاثين المصورين على توابيت عصر الإنتقال الأول و عصر الدولة الوسطى، ثم صورت على جدران مقابر ومعابد الدولة الحديثة؛ بإعتبارها النجم الأمثل من تلك النجوم.[٥]

يعتبر ارتباط تلك النجمة ببداية العام هي السمة المميزة لها، كما ارتبطت أيضًا بقدوم الفيضان، وقد خوّل موقعها في السماء الجنوبية مهمة حماية أوزير

(1) **Wb.** I, 111.
(2) **LÄ** V, " Sothis", col 1111.
(3) Wainwright, G.A.,"*Orion and the great star*"**, JEA**. 22,(1936), p. 45.
(4) Von Bomhard, A.S., The Egyptian Calendar: A Work for Eternity, London (1999), p. 22.
(5) Leitz, CH., Studien Zur Ägyptischen Astronomie, **band.** 49, Wiesbaden (1991), pp. 49-51.

*s3ḥ* من أعدائه الذين اتخذوا صورة مجموعة النجم *msḫtyw* الخاصة بالمعبود "ست".[١]

وقد اشتملت السماء الجنوبية على ستة وثلاثين نجمًا المعروفة بنجوم الساعات، لإشارتها إلى ساعات الليل، ولم تكن تلك النجوم ثابتة من حيث العدد والأسماء، حيث تختلف من عصر إلى آخر، لكنها تظل نجوم غير مرئية مثل النجم *spdt* لمدة تقارب سبعين يومًا لشدة قربها من الشمس.

## الشروق الإحتراقي لنجمة الشعرى اليمانية

كان ظهور النجم قبيل الشمس لا يتعدى بضع دقائق ثم يختفى نتيجة للإضاءة القوية لشفق شروق الشمس،[٢] كان ظهور النجم *spdt* في السماء قبل شروق الشمس في ضوء الفجر مبكرًا بعد غياب ما يقارب سبعين يومًا، وهذا الفاصل الزمنى قبل ميلاد نجم جديد، يعرف ذلك باسم "الشروق الاحتراقي لنجم" *spdt*"،[٣] وصارت بعد ذلك الفترة الزمنية المطلوبة لتحنيط الملك الذى بعدها من المفترض أن يصبح نجمًا هو الآخر ليولد من جديد،

---

(1) **LÄ** V, " Sothis", col 1111.

(٢) مسلم شلتوت ، وجدى فكرى : ظاهرة الشروق الإحتراقي لنجم الشعرى اليمانية (سيريوس) عند قدماء المصريين فى ضوء علم الفلك الحديث، حوليات المجلس الأعلى للآثار، المجلد الثاني (2005)، ص. 199.

(3) Ingham, M.F.,"*The Length of the Sothic Cycle*", **JEA.** 55, (1969), pp. 36-40.

وقد حُددت تلك الفترة على أنها توافق سبب فلكى ما .(١) كما نجد أن النجم *spdt* متغير في فترة الاختفاء مع تقدم الزمان(٢)، حيث نجد ما يلى :

| السنة | 4000 ق.م | 3150 ق.م | 1000 ق.م |
|---|---|---|---|
| **مدة الإختفاء** | 73 يوم | 70 يوم | 62 يوم |

وهو ما يعتبر طبيعيًا؛ لإن الشروق الإحتراقي للنجوم يتراوح ما بين 50:90 يومًا بمتوسط تقريبي بلغ70 يومًا.(٣)

يشرق نجم *spdt* بعد شروق مجموعة النجوم الجبار وهى *s3ḥ*، حيث يتجلى أسفل هذه المجموعة في اتجاه الشرق، وهوما يجعل شروق النجم *spdt* مقترنًا بشروق مجموعة الجبارالمتمثلة في الأوريون *s3ḥ* (٤)

وتعتبر تلك الظاهرة من أهم الظواهر التي قامت عليها عقائد الحضارة المصرية القديمة وميثولوجياتها؛ حيث تؤكد الأدلة الأثرية التي أشارت إليها الباحثة في بداية الفصل أن المصري القديم قام برصد تلك الظاهرة ومعرفة

(١) إريك هورنون: وادى الملوك أفق الأبدية العالم الآخر لدى قدماء المصريين، ترجمة: محمد العزب موسى، القاهرة (2002)، ص. 180.

(2) Wells, R.A., "*Origin of the Hour and the Gates of the Duat*", **SÄK**. 20, (1993), p. 307.

(3) Gadré, K.,"*Le lever héliaque de Sirius, source de datationhistorique"*, Cahiers Caribéens d'Egyptologie n°6, févriermars (2004), p. 525.

(4) Belmonte, J.A.,"*The Ramesside Star Clocks and the ancient Egyptian Constellations*", Proceedings of the 9th annual meeting of the European Society for Astronomy in Culture (**SEAC**), Stockholm, 27-30 August 2001, Uppsala Astronomical Observatory, Report. 59, (2003), pp. 57-65.

نجمي *spdt*، *s3ḥ* منذ عام 2424 ق.م، العام الذي شهد بداية التقويم المصري، الذى يعاصر عصر حضارة نقادة الثانية.(١)

كان يشرق هذا النجم في سماء "أون" مرة كل عام قبيل شروق الشمس، ويتفق تمامًا في ظهوره مع الشمس مرة كل 1460 سنة، وهى ما يطلق عليها "دورة سوثك"، وهى حاصل قسمة السنة النجمية التي تقدر 365,25 يومًا،على الفارق ما بين السنتين المدنية والشمسية الذى يقدر بـ 0.25(٢)

وربما كان هذا السبب وراء معرفتهم بمدة السنة الحقيقة 365,25 يومًا، وليس 365 يومًا فقط، لم يأخذ التقويم المدني في الإعتبار الربع يوم الذى أدى إلى زيادة يوم كل أربع سنوات، لذلك لم يعد التقويم على وضعه الذى كان يبتدئ ب الشروق الاحتراقي للنجم *spdt* الذى يكون في النهاية سنة $365 \times 4 = 1460$

وقد اتفق التقويم المدني مع ظهور نجم tdps ثلاث مرات من خلال ما ورد من الوثائق المصرية القديمة، ولكن لم يحدث هذا الاتفاق إلا عندما تكتمل دورة نجم الشعرى اليمانية " tdps" التي تقدر بـ 1460 وهى التي تعرف باسم "دورة سوتيس tdps"،(٣) فالمرة الأولى كانت عصر الملك "زوسر" عام 2773ق.م، والثانية في 1317 ق.م عندما تولى الملك "سيتى الأول" حكم البلاد، والأخيرة عام 139 م أثناء حكم الرومان.(٤)

(١) مسلم شلتوت، ومجدى فكرى: المرجع السابق، ص. 200.

(2) **LÄ** V, " Sothis Periode ", col 1117.

(3) Ingham,M.F.,"*The Length of the Sothic Cycle*", **JEA.** 55, (1969), pp. 36-40.

(4) Parker, R.A., ***op.cit***, p. 53.

وحاليًا من الصعب أن يتوافق الشروق الاحتراقي لنجم *spdt* طبقًا لحسابات المصري القديم، وذلك بسبب ظاهرة "السبق أو المبادرة "،[١] وقد وقع وقع الكثير من الباحثين في ذلك الخطأ أثناء محاولاتهم قياس الشروق الاحتراقي، حتى جاء عالم الفلكي " Schaefer" وأجرى دراسة حول حساب تواريخ حدوث ظاهرة الشروق الاحتراقي " spdt" في مصر القديمة، وذلك في ظل علم الفلك الحديث، ومن خلالها أوضح تغيرًا بسيطًا في موقع النجم منذ عهد القدماء المصريين حتى الآن ؛ وذلك نتيجة الحركة الذاتية للنجم في السماء، ونتيجة الظاهرة التي تعرف باسم "السبق أو المبادرة [٢]" استطاع حساب الشروق الاحتراقي "*spdt*" فى أزمنة مختلفة واعتمد على القدر المرئي للنجم هو 1,46 وبذلك يعنى أنة ألمع النجوم فى السماء واتخذ خط عرض مقداره $30^{o}$ شمالًا هو خط عرض مدينتى "منف وعين شمس".[٣]

وتأتي حساب الشروق الإحتراقي للنجم spdt خلال العصور المختلفة مفصلة فى الجدول التالى:[٤]

| العام | **تاريخ الظاهرة بالتقويم اليوليانى[٥]** |
|---|---|
| 3500 ق. م | 16,4 يوليو |

(١) ظاهرة السبق أو (Precession of the Equinoxes) هي ظاهرة تنتج عن ميل محور الأرض أثناء دورانها حول نفسها بدرجة ميل 23.43 درجة ظاهرة ، السبق هي ظاهرة يستحيل ملاحظتها بالعين المجردة فهي ظاهرة ينتج عنها تغير مواضع النجوم والأجرام السماوية تغيرا طفيفًا جدًا لايلاحظ بالعين ويستغرق مئات بل آلاف السنين لرصده، للمزيد راجع:

- أ. فايجرت، هـ. تسمرمان: الموسوعة الفلكية، ترجمة: عبد القوي عياد، مراجعة: محمد جمال الدين الفندي، القاهرة (2002)، ص.ص. 204-291.

(2) Ingham, M.F., ***op.cit***, p. 36.

(3) Schaefer, B. E.,"*The Heliacal Rise of Sirius and ancient Egyptian Chronology*",**JAH**. 31, (2000), pp. 149-154 .

(4 )Schaefer, B. E.,***op.cit***, p. 150.

(٥) اعتمد الجدول على التقويم اليوليانى لأنه مكون من 365.25 يوم مثل السنة المصرية القديمة، مما جعله يعتمد عليها فى تحديد التاريخ .

| 3000 ق. م | 16,9 يوليو |
|---|---|
| 2500 ق. م | 16,6 يوليو |
| 2000 ق. م | 17,3 يوليو |
| 1500 ق. م | 17,8 يوليو |
| 1000 ق. م | 17,2 يوليو |
| 500 ق. م | 18,2 يوليو |
| 1 ميلادية | 18,3 يوليو |
| 500 ميلادي | 20,3 يوليو |

يلاحظ من الجدول السابق تغير تاريخ ظاهرة الاحتراق الشروقى للنجم بمقدار يومين، إذا تغير مكان الراصد بمقدار درجة؛ لذلك ظاهرة الاحتراق الشروقي للنجم سريوس تزيد عن التاريخ المحدد بمقدار يوم، وهكذا كلما اتجهنا شمالاً فإن هذه الظاهرة تتأخر بمقدار عشرة أيام عند خط عرض 40 درجة شمالًا وبمقدار عشرين يومًا عند خط عرض 50 درجةً شمال وهكذا.

وبذلك تستند الباحثة إلى تلك الدراسة في تحديد مواعيد ظهور نجم " tdps" بالإضافة لأنه العنصر الرئيس في اللوحات الفلكية، حيث تبدأ السنة بظهور ذلك النجم، حيث يُعْتَبرُ النجم الأمثل في تلك السلسلة النجوم المسئولة عن قياس الوقت .

ويتضح مما سبق أن التقويم المصري القديم كان بمثابة تقويم نجمي ، لإعتماده على ظهور نجم spdt وليس تقويمًا شمسيًا كما يطلق عليه البعض، فقد كانت المدة الزمنية بين ظهور نجم spdt وشروق الشمس قليلة جداً ، ويتوافق شروقهما معًا كل 1460سنة تقريبًا.

**ث النجوم كوسيلة لقياس الوقت فى مصر القديمة:**

فقد اعتمد المصرى القديم في تقسيم السنة على ما يُعرف بـإسم مجموعة نجوم *b3kty* أو ما يعرف بالمصطلح الحديث "الديكان".

**١ ماهية نجوم** *.b3kty - b3ktyw*

هى مجموعة من النجوم أو نجم واضح يبزغ في ساعة معينة من ساعات الليل على تعاقب الفترات الست و الثلاثين، تتكون الواحدة منهم من عشرة أيام، وتقع في نطاق حزام إستوائى يبدأ من النجم *spdt*، وكانت كل فترة من الأيام العشرة تُحَّدد ببزوغ النجم أو الشروق الإحتراقى للنجم التالى في الأفق الشرقى قبيل شروق الشمس، ولذلك أطلق عليها "النجوم العشرية"؛ لظهورها بصفه مستمرة كل عشرة أيام، وكانت كل فترة من تلك الفترات تحدد شروق نجمٍ في الأفق الشرقى قبل شروق الشمس.[١]

وقد عرفت في اللغات الأجنبية بإسم "ديكان"، الذي اشتق من الكلمة اللاتينية "Decanus"، المشتقة من كلمة "Deka" التي تعنى عشرة، التي اشتقت منها "Decans" للتعبير عن الأيام العشر التي يقضيهم النجم في السماء حتى يظهر نجم آخر (الشروق الاحتراقي لنجم أخر لقضاء عشرة أيام أخرى).[٢]

(1) **EAT.** I, pp. 1-2; Parker, A., Ancient Egyptian Astronomy, London( 1974), p. 51; Schott, S., *Die Altägyptischen Dekane*, in :Gundel, W, Dekane und Dekansternbilder, Glückstadt und Hamburg (1936), p. 13.

(2) إيزابيل فرانكو: معجم الآساطير المصرية، ترجمة: ماهر جويجاتى، القاهرة (2001)، ص. 151.

كما وجدت لها تعريفات مختلفة من حيث الدور التي تقوم به ، بالإضافة إلى إختلافاتها في الفترات الزمنية، حيث عرفت على أنها مجموعة من النجوم إستخدمها المصري القديم لمعرفة التوقيت عن طريق متابعة فترتها الزمنية التي تبلغ ست وثلاثين فترة، وكل فترة تمثل عشر درجات من ثلاثمائة وستين درجة من دائرة البروج التي تحيط بالكرة السماوية في صورة سلسلة ، أو حزام يُطلق عليه (حزام الديكان ) [1] (شكل رقم 22).

كما عُرفت على أنها مجموعة من النجوم المعروفة لدى المصري القديم، تشرق جميعها في زمن يُقدر بمقدار ساعة زمنية، أو بمعنى آخر فإنها عبارة عن نجمة أو مجموعة نجمية تعلن بظهورها في الأفق نهاية ساعة وبداية أخرى، ولذلك نجد أن النجوم العشريات تحوى أكثر من نجمة تتقدم أو تلى الأخرى، كما يظهر في (شكل رقم 23).[2]

وهي مجموعة من النجوم الثابتة المسماة ب إسم "المصابيح المعلقة" في القبة السماوية، كما اعتقد المصري القديم أن القدرة الإلهية توقدها كل لتضيء الأرض أثناء الليل، وجعلوا في المرتبة من هذه النجوم طائفة النجوم العشريات المجتمعة في برج واحد، وهى محددة بعدد ست وثلاثين نجمًا، أو سبعة ثلاثين نجمًا على مدار عشرة أيام ، وهى التي تتكون منها السنة المصرية ، و كان لكل مجموعة اسم مخصص لها، فقد رصد المصريين جميع النجوم التي ترى بالعين، وسجلوها في سجلات بها خانات للوجهين القبلي والبحري سواء في

---

([1]) Böker, R., *"Über Namen und Identifizierung der ägyptischen Dekane"*, (After The author's death, edited by Schmeider. F), **centaurus.** 27, (1984), pp. 189-217.

([2]) BeLmonte, J.A., "*The Decans and The Ancient Egyptian skylore"*, **MSAI**. 10, Palermo (2001), p. 65.

طيبة ودندرة ومنف وعين شمس، وتبين مناظر وهيئات النجوم، وتضع لها في كل سنة تقاويم عن شروقها وغروبها.[١]

وكان لابد كى تستخدم تلك النجوم في معرفة الوقت كان يجب عليها ألا تشرق بعد سابقتها بعشرة أيام ، وأيضًا أن تكون له ا فترة اختفاء تدوم 70 يومًا،[٢] ولكن تلك النظرية لقيت بعض الرفض من قِبَلِ بعض الباحثين أمثال Conman.[٣] ويرجع Parker ذلك إلى دوران الأرض حول محورها ؛ مما أدى إلى اختفاء الشمس وقت الغروب، وبالمثل تختفي النجوم لمدة سبعين يومًا، ثم تعود إلى الظهور في خلال عشرة أيام أي بعد سبعين يوما من إختفائها، فيكون النجم قد قضى ثمانين يومًا في الأفق الشرقي، وهذه المدة تعتبر علامة الساعة، وهذا التغير في المرور يتطلب إعادة ترتيبه مرة أخرى في النجوم العشرية.[٤](رسم تخطيطي – شكل رقم 24).

ترجع طرق معرفة الوقت بواسطة النجوم بشكل مباشر إلى عصر الانتقال الأول والدولة الوسطى، وكانت تُعرف باسم ساعات النجوم المرورية أي شروق نجوم الديكان ،[٥] ثم تطورت في الدولة الحديثة لتعتمد على عبور

---

([1]) أحمد كمال : بغية الطالبين في علوم وعوائد وصانع وأحوال قدماء المصريين، الجزء الأول، القاهرة (1894)، ص.22.

([2]) **EAT.** I, pp. 2-3.

([3]) Conman, J.,"*It's About Time: Ancient Egyptian Cosmology*", **SÄK**. 31, (2003), pp. 33-73.

([4] ) **EAT.** I , pp. 97-100.

([5]) Clagett, M., Ancient Egyptian Science: Calendars, Clocks, and Astronomy,Vol. II, Philadelphia (1995), p. 53.

النجم لخط الزوال؛ أي وصول النجم إلى الأوج،[١] كما نجد بعض الآراء تؤكد استخدام النجوم في قياس الوقت ليلاً منذ الأسرة الثالثة.[٢]

وُجدت إستدلالات تؤكد أن تقسيم الأسابيع من الأشهر كان ناجمًا ع ن نظام نجوم *b3kty*، وقد عُثر فى بردية ترجع إلى الأسرة الخامسة فى أب وصير تؤكد ذلك،[٣] بالإضافة إلى البرديات المكتشفة مؤخراً من عهد الملك خوفو من الأسرة الرابعة.[٤]

نشر pogo كثير من الدراسات على التوابيت الفلكية التي ترجع إلى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى، ويُعتبر من العلماء الأوائل الذ ين قاموا بدراسة قوائم نجوم الساعات على هذه التوابيت الذين اشاروا إلى أنها نوعًا من التقويم التي سجلت وفقًا لساعات الليل في ستة وثلاثين أسبوع، وكل أسبوع مكون من عشرة أيام على مدار السنة المصرية القديمة،[٥] ثم وصفها كل من

---

([1]) ***ibid***, p. 56; **EAT.** II, pp. 9-18,70.

([2]) Von Bomhard, S.A., The Egyptian Calendar , Egyptology at the Dawn of The Twenty -Frist Century: Proceeding of The Eighth, International congress of Egyptoloists,Vol. 2, Cairo ( 2000), p. 140.

([3]) Posener-Krieger, p.,"*Les archives du temple funéraire de Neferirkaré-Kakai*", **BdE**. 65, Le Caire (1976), tableaux 1-3; Posener-Krieger, p.,"*The Abusir Papyri*", **HPBM.** 5, Londres (1968), pls. 3-7, 33-41, 70, 74, 84-86.

([4]) Tallet, p.,"*Présentation à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Séance du 21 juin 2013.; von Bomhard , A.s ., Le début du Livre de Nout"*, **ENIM**. 7, ( 2014), p. 85.

([5]) Pogo, A., *"The Astronomical Inscriptions on the Coffins of Heny (XIth Dynasty)"*, **Isis**. 18, Chicago (1932), pp. 7-13; Pogo, A., *"Calendars on Coffin Lids from Asyut (Second Half of the Third Millennium)*", **Isis.** 17, Chicago (1932), pp. 6-24; Pogo, A.,"*Three*

Neugebauer و Parker على أنها ساعات النجوم ، ثم أطلقوا عليها مصطلح ساعة، إلا أن كلًا من pogo و Depuydt اعترضا على تطبيق مصطلح ساعة على اللوحات النجمية التي كانت وظيفتها قياس الوقت، وأنها أكثر تدقيقًا لإستخدامها في قياس الوقت.(١)

وقد كانت للنجوم (٢) دورة سنوية تُعرف باسم الدورة النجمية ، وهى الفترة الزمنية لنجم معين عند ظهورين لنفس النجم عند خطى زوال متتالين للأرضين عند نفس النقطة من مسار، وهى تشبه دورة الأرض السنوية التي تتم خلال 365,25 يومًا، ولكن الدورة النجمية تستغرق 365,2560 يومًا، لذلك فهي أطول من السنة الشمسية، ذلك نتيجة إلى ظاهرة تُسمى "مبادرة الاعتدالين"،(٣) ولذلك فلكل نجم حركة خاصة به وسرعة معينة نظرًا لدوران الكرة السماوية حول الأرض، كما نجد أن الأرض تدور حول نفسها مرة كل أربع وعشرين ساعة، بينما تدور حول الشمس مرة كل عام، ولذلك تبدو لنا الأرض ثابتة وأن الكون يدور حول القطب الشمالي في يوم من جهة ، وفي العام من جهة أخرى، فبمراقبة السماء يبدو لنا أن النجوم الأقرب لنا هي الأسرع في الحركة،

---

*Unpublished Calendars from Asyut*", **Osiris.** 1, Chicago (1936), pp. 500-509.

(1) Symons, S. "*A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky*", In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books (2007), pp. 3-1.

(2) النجوم هى كرات من الغاز تشع نوراً، غير ان قوة الضوء تختلف من نجم لآخر، وهو ما نسمية الـ "Magntiude" أى مقدار النور في النجوم، وتشكل بعض النجوم فيما بينها أشكالًا ورسوماً متميزة وهو ما تطلق عليه أسم"مجموعة النجوم" ونجد أن علماء الفلك في العصر الحديث أحتفظوا بالمسميات القديمة.

(3) Bomhard, A.S, Le Calendrier Egyptian une Oeuvre d'Etérnité, London (1991), pp. 8-10.

ولذلك فمن السهل ملاحظتها، ولكن تستغرق حركة الكواكب وقتًا أطول لملاحظتها؛ فالنجوم تبدو دائمًا ساكنة.[١]

لذلك لاحظ المصري القديم أن ما يراهالراصد من النجوم في وقت معين من الليل يختلف عما يراه نفس الراصد في نفس الوقت من الليل بعد شهر، ولهذا استفاد المصري من ذلك في الشروق الاحتراقي لنجوم الديكان النجمية التي استخدمها في تعين الزمن وتحديد الوقت،[٢] ولهذا برع المصري القديم في عملية رصد السماء ومراقبتها ، واستخدم منذ وقت مبكر مسار النجوم لتعيين الزمن وتحديد الوقت.

## ٢ -كيفية قياس ساعات الليل بواسطة النجوم

لهذا فنجد أن نجوم الساعات هي أداة قياس الوقت أثناء الليل، وهو ما يقوم على حقيقة علمية استغلها المصري القديم بعد كثير من الملاحظة والمراقبة للسماء، حيث نجد أن "الكاهن الميقاتي" يجد أن النجوم تدور حول الأرض ، ولكن في الحقيقة فهذه الحركة ليست حركة النجوم ، ولكن نتيجة دوران الأرض حول محورها، ولذلك يمكن رؤية النجوم تشرق من الأفق الشرقي طوال الليل، بينما تختفي الأخرى في الأفق الغربي بالتناوب ، ولذلك أطلق عليها البعض مسمى النجوم المرورية ( the diagonal star clocks)، وبذلك ترُصد تلك الحركة العادية لنجوم الشروق الإحتراقي كوسيلة لقياس الوقت وفقا لظهور

---

(1) Cauville, S., ***op.cit***, p. 15.

(2) Parker, R.A., & Harris, J.R., The legacy of Egypt, London (1971), pp. 2-8.

النجوم أو المجموعات النجمية في الأفق الشرقي التي استخدمت كعلامة أو كنذير لإنتهاء ساعة وبداية ساعة جديدة.(١)

والساعة هنا ليست شرطاً أن تكون مكونة من ستين دقيقة كما فى الواقع الحالى، ولكن هي فترة تقديرية لكونها أقصر من ستين دقيقة.(٢)

**ويمكن الإستدلال على وجود الساعات من خلال النصوص التالية**

ورد ما يشير إلى وجود الساعات الليلة في متن التعويذة رقم 515 من متون الأهرام التي سجلت على جدران الممر الشرقى لهرم الملك أوناس، وقد ورد النص كما يلي: (٣)

*ḏd mdw ḏsr.n (Wnỉs) grḥ sbỉ.n (Wnỉs) wnwt*

ترتيل مقدسة لأوناس الذي نظم وقت الليل، لأوناس الذي أرسل الساعات.(٤)

كما ورد النص التالي في متن الفقرة 269 من متون الاهرام:

*ḏd mdw ỉḥryw wnwt tp-ʿ Rʿ ỉry w3t n (Wnỉs)*

(1) Schott, S., ***op.cit***, pp. 5-6; **EAT.** I, pp. 23-96.

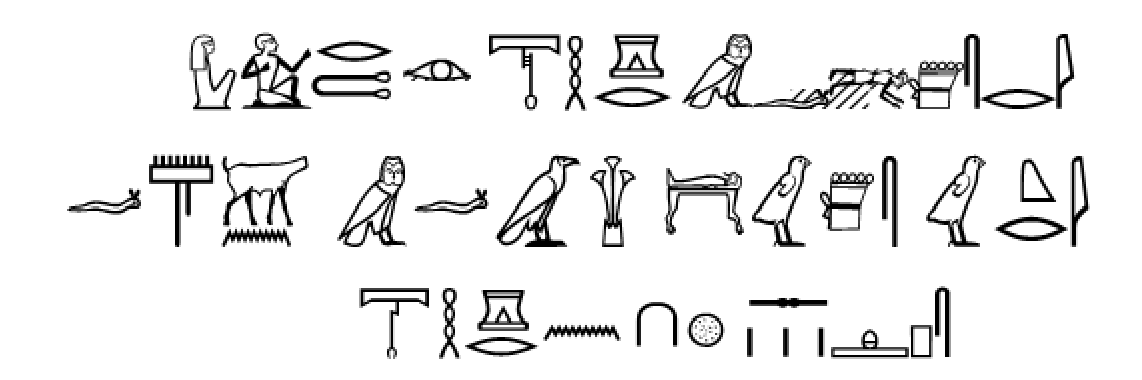
(2) Schott, S., ***op.cit***, pp. 11-12; **EAT.** I, pp.100-107.

(3) Allen, J., Concordance of The pyramid Texts, vol. III, Brown (2013), p. 129.

(4) Allen, J., ***op.cit***, vol. I, p. 10.

ترتيل: أيها الذين على الساعات، الذين قبل رع الذى يمهد الطريق من أجل أوناس. (١)

قام القائد حرخوف بحملته الرابعة ضد بلاد النوبة في العام الثانية من حكم الملك بيبى الثانى ، وقد ورد ذكر الساعات في النص الذي خلد ذكرى تلك الحملة، حيث ورد في متن الجزء الخاص في حديثة عن القزم الذي أتى به إلى البلاط الملكي، ما يلي: (٢)



*ỉr sḏr m grḥ ỉr rmṯ ỉḳr sḏr h3.f m ẖn.f spw 10 n grḥ*

إذا نام ليلا ضع له أناس ممتازين حتى يناموا بجواره في خيمته، ويراقبونه 10 ساعات في الليل".

---

([1]) Allen, J., ***op.cit***, vol. III, p. 77.

([2]) **Urk**. I, pp. 130-131.

كما دونت إمرأة شابة قصتها على لوحة تذكارية ضمن مقتنيات المتحف البريطانى، تخبرنا أن ابنها قد ولد في الساعة الرابعة من الليل، وأنها كانت زوجة أحد الكهنة.(١)

ويُعتقد أن كلمة *wnwt* هي أقدم وأكثر الكلمات المعبرة عن الساعات هي التي وردت في متنون الأهرام للتعبير عن ا لساعة الليلية،(٢) وهو ما يؤسس علاقة واضحة بين تعريف الوقت والنجوم.(٣)

وقد جاء تقسيم الليل إلى 12 ساعة بناءًا على تقسيم السنة إلى 12 شهر،(٤) وهو ما وصل إلينا مسجلاً على لوحات النجوم على توابيت عصر الإنتقال الأول التي تعرف باسم "التقويم المرورى"، أو "ساعات النجوم"(٥) وهو ما يجعل رأي كلٌّ من rekraP و reuabegueN هو الأكثر توافقًا، حيث إن النجوم هي أساس ذلك التقسيم، وذلك نتيجة الشروق الإحتراقي للنجوم الذى كان يقدر بما يعادل زمن ساعة.(٦)

---

([1]) بيير مونتيه: الحياة اليومية في مصر، ترجمة: مرقص منصور، القاهرة ( 1997)، ص .54

([2]) Clagett, M., Ancient Egyptian Science, Vol. II, Philadelphia (1995), p. 49.

([3]) Von Bomhard , A.S., *"Le début du Livre de Nout"* , **ENIM**. 7, (2014), p. 85.

([4]) Borchard, L., Die Altagyptishe Zeitmessung, Berlin (1920), p. 5. note 2; Clagett, M., ***op.cit***, p. 50.

([5]) Parker, R.A., Ancient Egyptian Astronomy, London (1974), p. 53.

([6]) **EAT. I**, pp. 101-106,116-124.

١ - مسميات الساعات النجمية المسجلة على اللوحات الفلكية

**جدول(أ) يوضح جميع أسماء نجوم الساعات التي ظهرت على اللوحات الفلكية في عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى مع تفسير معانيها ودلالاتها:**

| الرقم | إسم النجمة العشرية | الدلالة الصوتية | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| 1 | | *ṯm3t ḥrt* (1) | هي ا سم النجمة الأولى في ساعات النجوم، وقد ترجمها "Schott" بمعنى حصير ؛ وذلك خطأ ناتج من الخلط بين كلمتي *ṯm3t* و *tm3t*، وعقب على ذلك كل من Neugebauer, Parker حيث يوجد ارتباط بين تلك النجمة والنجمة الثانية ، حيث تشابه في المسمى بالإضافة على كلمة "العليا والسفلى" ، وربما يكونا جزء من مجموعة نجمية واحدة، أو ربما نجمتين منفصلتين وهذا تشابه فقط ولكن الرأي |

| | | | |
|---|---|---|---|
| الاول هو المرجح، أما BeLmonte فقد ترجمها على أنها "الجناح العلوى، الجناح السفلى".(١) | | | |
| هي اسم النجمة الثانية من نجوم الساعات، راجع التعليق السابق. | *ṯm3tt ẖrt* (3) | | 2 |
| هي إسم النجمة الثالثة من نجوم الساعات، ترجمها BELMONTE على أنها التوأم أو الإثنين الحوامل، وهى حاليًا نجمة الصليب الجنوبي في المجموعات النجمية.(٤) لم يجد كل من Neugebauer و Parker أي تفسير أو معنى لها. ولم تظهر على اللوحات الخاصة بالتابوت | *wš3t bk3t* (1) | | 3 |

(2) **Wb**. V, 368; **HL**.5. p. 2736.
(1) Schott, S.,"*Die Altägyptischen Dekane*", in: Gundel, W., Dekane und Dekansternbilder, Glückstadt und Hamburg (1936), pp. 3-5; **EAT.** I, p. 23; Belmonte, J.A., "*The Decans and The Ancient Egyptian skylore*", **MSAI**.10, Palermo (2001), p.10, Table. 3; Leitz, C., Ältaegyptische sternuhren, Leaven (1995), p. 85.
(3) **Wb**. V, 368; **HL**.5. p. 2737.
(4) BeLmonte, J.A., ***op.cit***, p.10, Table. 3.

| | | | |
|---|---|---|---|
| (9-10-11-12-13-14) وقد هشمت من على التابوت 17، بينما ظهرت على بقية التوابيت.(١) | | | |
| هي النجمة الأولى البديلة للنجمة الثالثة من نجوم الساعات ( وقُسمت النجمة الثالثةإلى نجمتين، وربما كانت نجمة واحد ة وحدث انشقاق أو نجمة أخرى ظهرت في نفس المكان، ربما تكون اشتقت من كلمة *wš3w* [hieroglyphs] بمعنى الليل، مساء، ظلام، الليلة حالكة السواد،(٣) ثم جاءت منها اسم الساعة الثامنة من الآيمى دوات، لم يجد كل من Neugebauer ، Parker لها أي تفسير أو معنى، لم | *wšti* (1) | [hieroglyphs] | a3 |

(2) **Wb**. I, 368; **HL**.5. p. 739.
(1) Locher, K., ***op.cit***, pp. 201-207; Symons, S., ***op.cit***, p.34; Symons, S.,"*A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky"*, In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books ( 2007), pp. 1-33; Symons, S., "*Two Fragments of Diagonal Star Clocks in the British Museum*", **JHA.** 33, 3, 112, (2002), pp. 257-260; Symons, S & Cockcroft, R., "*Diagonal Star Tables on Coffins A1C and S2Hil*": A New Triangle Decan and a Reversed Table, Palarch's Journal of Archaeology of Egypt-Egyptology. 10, (2013), pp. 1-10; Locher, K.,"*A further Coffin-Lid with a Diagonal Star-Clock from the Egyptian Middle Kingdom*", **JHA.** 14, (1983), pp. 141-144.
(3) **Wb** I, 370; **HL**.5. p. 219; Conman, J., Speculation on Special sunlight and the origin of the *wš3w* Hour, Apuntes de Egiptologia. Vol. 3, (2007), pp. 1-11.

| | | | |
|---|---|---|---|
| تظهر على اللوحات الخاصة بالتابوت ( 1-2-3-4-5-6-7-8-15-16)، بينما ظهرت تلك النجمة مهشمة على التابوت 17 ، وظهرت على بقية التوابيت.(١) | | | |
| هي النجمة الثانية البديلة للنجمة الثالثة من نجوم الساعات، لم يجد كل من Neugebauer ، Parker لها أي تفسير أو معنى، لم تظهر على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-3-4-5-6-7-8-15-16) وقد هشمت من على التابوت 17 ، وظهرت على بقية التوابيت.(٣) | *bk3ti* (1) | | b3 |

(2) **Wb**. I, 368; **HL**.5. p. 739.
(1) Locher, K., ***op.cit***, pp. 201-207; Symons, S. *"A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky"*, In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books ( 2007), pp. 1-33; Symons, S.L,"*Two Fragments of Diagonal Star Clocks in the British Museum*", **JHA.** 33, 3, 112, (2002), pp. 257-260; Symons, S & R. Cockcroft, Diagonal Star Tables on Coffins A1C and S2Hil: A New Triangle Decan and a Reversed Table, Palarch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology 10(3) (2013), pp. 1-10; Locher, K.,"*A further Coffin-Lid with a Diagonal Star-Clock from the Egyptian Middle Kingdom*", **JHA.** 14, (1983), pp. 141-144.
(3) Locher, K., ***op.cit***, pp. 201-207; Symons, S. *"A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky"*, In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books ( 2007), pp.1-33;

| 4 | | *ỉpḏs* (3) | هي النجمة الرابعة من نجوم الساعات، لم يجد كل من Neugebauer ، Parker لها أي تفسير ، ظهرت على اللوحات الخاصة بالتابوت ( 1-2-3-4-5-6-7-8-9-11-15-16-)، وقد هشمت من على التابوت 17، واختفت من بقية التوابيت.(٢) |
|---|---|---|---|
| a4 | | *šspt* (1) | هي النجمة البديلة للنجمة الرابعة من نجوم الساعات، لم يجد كل من |

Symons, S. L, "*Two Fragments of Diagonal Star Clocks in the British Museum*", **JHA.** 33, 3, 112, (2002), pp. 257-260; Symons, S & R. Cockcroft, Diagonal Star Tables on Coffins A1C and S2Hil: A New Triangle Decan and a Reversed Table, Palarch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology 10(3) (2013), pp. 1-10; Locher, K., "*A further Coffin-Lid with a Diagonal Star-Clock from the Egyptian Middle Kingdom*", **JHA.** 14, (1983), pp. 141-144.

(1) **Wb**. I, 482.

(2)Locher, K., ***op.cit***, pp.201-207; Symons, S.,*"A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky"*, In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books ( 2007), pp. 1-33; Symons, S.L,"*Two Fragments of Diagonal Star Clocks in the British Museum*", **JHA.** 33, 3, 112, (2002), pp. 257-260; Symons, S., & Cockcroft, R., Diagonal Star Tables on Coffins A1C and S2Hil: A New Triangle Decan and a Reversed Table, Palarch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology. 10(3) (2013), pp. 1-10; Locher, K., "*A further Coffin-Lid with a Diagonal Star-Clock from the Egyptian Middle Kingdom*", **JHA**. 14, (1983), pp. 141-144.

(3) **Wb**. I, 69; **HL**.5. p.170.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Neugebauer ، Parker لها أي تفسير ، بينما فسرها Belmonte بمعنى "المضيئة "،[١] وربما جاءت من الفعل šspt بمعنى "الإضاءة أو الإنارة أو الضوء"،[٢] لم تظهر إلا على اللوحات الخاصة بالتوابيت (11,13,14) واختفت من بقية التوابيت.[٣] | | | |
| هي النجمة الخامسة من نجوم الساعات، لم يجد كل من Neugebauer ، Parker لها أي تفسير ، بينما فسرها Belmonte على أنها نجم Sage's ظهرت على اللوحات الخاصة بالتابوت ( 1− | *sbššn* (5) | | 5 |

(4) **Wb**. IV, 283-282.
(1) BeLmonte, J.A., ***op.cit***, p.10,Table 3.
(2) **HL**.5. p.2351.
(3) Locher, K., ***op.cit***, pp. 201-207; Symons, S. *"A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky"*, In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books ( 2007), pp. 1-33; Symons, S.L,"*Two Fragments of Diagonal Star Clocks in the British Museum*", **JHA.** 33, 3, 112, (2002), pp. 257-260; Symons, S., & Cockcroft, R., Diagonal Star Tables on Coffins A1C and S2Hil: A New Triangle Decan and a Reversed Table, Palarch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology. 10(3) (2013), pp. 1-10; Locher, K.,"A *further Coffin-Lid with a Diagonal Star-Clock from the Egyptian Middle Kingdom*", **JHA**. 14, (1983), pp. 141-144.
(5) **Wb**. IV, 93; **HL**.5. p. 2163.

| | | | |
|---|---|---|---|
| وقد هشمت من على (16-15-11-9-8-7-6-5-4-3-2) التابوت 17 ، واختفت من بقية التوابيت. | | | |
| هي النجمة البديلة للنجمة الخامسة من نجوم الساعات، وتكون تلك النجمة مع النجمة السادسة والسابعة والثامنة مجموعة نجمية مستقلة، حيث تعتبر *tpy ꜥḫntt* الرأس أو الرئيس في المقدمة، بينما *ḫntt ḫrt* بمعنى العليا، ثم *ḫntt ẖrt* بمعنى السفلى، بينما تأتي *ṯms n ḫntt* بمعنى قلب العقرب،[١] وقد فسر كل من Neugebauer ، Parker كلمة *ḫnttt* بمعنى مقدمة سفينة أو مركب ، بينما أضاف Belmonte أنها ربما تعنى الجنوب ،[٢] وقد ظهرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (10-11-12-13-14) واختفت من بقية | *tpy -ꜥ ḫntt* [3] | | a5 |

(1) Lull, J., "Identification of an Ancient Egyptian Star*: tms n hntt 'the red (star) of Khentet*", Gottinger Miszellen. 199 (2004), pp. 73-77.
(2) Locher, K., New Argument For the Celestial Location of The Decanal Belt And For The Origin of The *s3ḥ*-Hieroglyph, Torino (1993), pp. 280-281; **EAT.** I, p. 24; Belmonte, J.A.,***op.cit***, pp. 3-10,Table. 3.
(3) **Wb.** V, 284; **HL**.5. p. 2682.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | التوابيت. |
| 6 | | *ḫntt ḥrt* [1] | هي النجمة السادسة من نجوم الساعات، راجع نجمة a5، ظهرت في جميع اللوحات. |
| 7 | | *ḫntt ẖrt* [2] | هي النجمة السابعة من نجوم الساعات، راجع النجمة a5، ظهرت في جميع اللوحات. |
| 8 | | *ṯms n ḫntt* [3] | هي النجمة الثامنة من نجوم الساعات، راجع النجمة a5، ظهرت في جميع اللوحات. |
| 9 | | *ḳdty* [1] | هي النجمة التاسعة من نجوم الساعات ، ترجمها Belmonte بمعنى الدائرتين، وهى تماثل أكليل الشمال ، وأكليل الجنوب في المجموعات النجمية، بينما يعتقد كل من Neugebauer ، Parker أنها له علاقة أيضا بالمجموعة النجمية الخاصة بالمركب التي سبق ذكرها ،[٤] |

(1) **Wb**. III, 389; **HL**.5. p. 1910.
(2) **Wb**. III, 389; **HL**.5. p. 1911.
(3) **Wb.** V, 370; **HL**.5. p. 2737.
(4) **EAT**. I, p. 24; BeLmonte, J.A., ***op.cit***, pp. 3-10,Table. 3.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ظهرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 15، 16)، قد هشمت من على التابوت 17، واختفت من بقية اللوحات. | | | |
| هي النجمة البديلة الأولى ل لنجمة التاسعة من نجوم الساعات، لم تظهر إلا على التابوت العاشر. | *spty* (2) | | a9 |
| هى النجمة الثانية البديلة للنجمة التاسعة من نجوم الساعات، لم تظهر إلا على اللوحات الخاصة بالتابوت (11–12–13–14). | *spty ḫnwy* (3) | | b9 |
| هي النجمة العاشرة من نجوم الديكان، ومُثلت بالسمكتين،(٤) ربما تقع في كوكبة الحوت ؛ لأنها قريبه التمثيل لها فيما ظهر بعد ذلك على الآثار من تمثيل لبرج الحوت، ظهرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت | *ḫnwy* (5) | | 10 |

(1) **Wb.** V, 8; **HL**.5. p. 2537.
(2)**Wb**. IV,100.; **HL**.5. p. 2086.
(3) **Wb**. IV, 100; **HL**.5. p. 2086.
(4) **EAT**. I, 24.
(5) **HL**.5. p. 1894.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | (17-16-15-9-8-7-6-5-4-3-2-1) واختفت من بقية اللوحات. |
| a10 | | *ḫnwy* (4) | هي نجمة بديلة ظهرت فقط على لوح ة واحد ة من تلك اللوحات ، ولحظها "Schott " (١) وكان صائبًا في ملاحظة ذلك التغير الذى ورد عليها، وقد فسرها على أنها "قصب" (٢) ومن الواضح أن العلامة تمت كتابتها بالخط الهيراطيقى، لم تظهر تلك النجمة إلا على اللوحة الخاصة بالتابوت العاشر. (٣) |

(1) Schott, S., ***op.cit***, pp. 4-5.
(2) **EAT.** I, 24.

(٣) ترجح الباحثة أن تلك العلامة مشتقة من العلامة نظراً إلى أسم النجمة" *ḫnwy spty*" التي ظهرت على اللوحات الخاصة بالتابوتين الحادى عشر والثانى عشر، وتم كتاباتها بنفس العلامة كالتالى ولذلك فمن المنطق تكون نفسها.

(4) **Wb**. III, 287; **HL**.1. p.1894.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | [hieroglyphs] | *ḥry-ib wiꜣ* (3) | هي النجمة الحادية العشر من نجوم الساعات، وتعنى الذى يوجد في منتصف القارب (١) وهى تماثل حاليا ما يعرف بنجم "الجدى وسعد الذابح"،(٢) ظهرت على كل اللوحات ولكن تهشمت من اللوحة الخاصة بالتابوت الخامس عشر. |
| 12 | [hieroglyphs] (1) [hieroglyphs] | crew | وجدت تفسيرات عدة لذلك النجم لعدم معرفة تفسير العلامة، حيث نجد "Daressy" فسرها على أنها [hieroglyphs] (٤)، ثم نقلها كل من Neugebauer، Parker كما هي على التوابيت، وترجمت على أنها "حشد أو مرشد أو طاقم " (٥) نجد على التابوت الثاني عشر ذات |

(1) Schott, S., ***op.cit***, pp.3-5; **EAT.** I, 24; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.10,Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 90; Locher, K., ***op.cit***, pp. 280-281.

(٢) هانى ضليع: أسماء النجوم العربية في أسماء في الأطالس الفلكية الحديثة، دليل الرصد الفلكي المترجم من الجمعية الفلكية الاردنية، (2003)، ص.ص 111-112.

(3) **Wb**. III, 138; **HL**.5. p.1740.

(4) Daressy, G.,"*Une Ancient Liste Des Decans Egyptiens*", **ASAE**. I, Cairo (1900), p. 83.

(5) **EAT.** I, 24, pl. 27.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | العلامات الهيراطيقية قد صورت كرجلين متقابلين تشبه العلامة الهيراطيقية *mḏd*،[١] وقد قام Leitz بتلك القراءة ولكنهكتب بجوارها أنها غير مؤكدة،[٢] وهناك رأى مخالف لـ BeLmonte[٣] حيث فسرها على إنها تمثل أ ربع رجال، بذلك فإنها علامة غير مؤكدة، ثم أصبحت فيما بعد *sšmw*، وقد ظهرت على اللوحات (1-2-3-4-5-6-7-8-9-16-17)، وقد هشمت من على اللوحة الخاصة بالتابوت الخامس عشر ، واختفت من بقية التوابيت. |
| a12 | | *sšmw* [1] | هي النجمة البديلة للنجمة الثانية عشر من نجوم الساعات، كما تعتبر |

- العلامة مأخوذة من اللوحة المسجلة على التابوت الأول الخاص بالمدعو "مسحت "، أما الثانية من على اللوحة الخاصة بالتابوت المدعو "أكر" راجع:

(4) **EAT**. I, pls. 26-27-28.

(1) Möller, G., Hieratische Palaographie Die aegyptische Buchschrift in ihrer Entwicklung von der fünften Dynastiebis zur römischen Kaiserzeit, Vol. I, Leipzig (1909), p. 45, pl. I, No. 476.

(2) Leitz, C., ***op.cit***, p. 90.

(3) Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.10,Table. 3.

| | | | |
|---|---|---|---|
| تطورًا لها حيث أن النجمة الثانية عشر مشكوك فيها كما سبق الذكر، هي تعنى "معصرة العنب" (١)، لم تظهر إلا على اللوحات الخاصة بالتابوت (10-11-12-13-14) ، واختفت من بقية التوابيت. | | [illegible] | |
| هي النجمة الثالثة عشر من نجوم الساعات، لم يجد كل من Neugebauer ، Parker لها أي تفسير، بينما فسرها Belmonte بمعنى "سَرب نجوم " وهى تمثل حاليا نجم من نجوم "ذنب الجدى".(٣) | *knm*[4] | [illegible] | 13 |
| هي النجمة البديلة ل لنجمة الثالثة عشر من نجوم الساعات ، وتعتبر جزء من كوكبة كبرى يطلق عليها اسم "الخروف"، كما ترجمها كل من Neugebauer ، Parker كـ (أسلاف *smd*) دون تفسير لمعنى | *tpy-ˁ smd* [1] | [illegible] | a13 |

(2) **Wb**. IV, 537; **HL**.5. p. 2488.
(1) **EAT**. I, 24; BeLmonte, J.A., **op.cit**, p.10, Table. 3; Leitz, C., **op.cit**, p. 90; Locher, K., ***op.cit***, pp. 280-281.
(3) BeLmonte, J.A., ***op.cit***, p.11,Table. 3.
- هانى ضليع: المرجع السابق، ص.113.
(4) **Wb**.V, 132; **HL**.5. p. 2579.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *smd*، بينما فسرها Belmonte على أنها "مقدمة أو رأس القرن" ، كما أشار Leitz أنها جزء من كوكبة أكبر ،[١] لم تظهر إلا على اللوحات الخاصة بالتوابيت (11–12–13–14)، لم تظهر على بقية اللوحات. |
| 14 | | *smd srd* [4] | هي النجمة البديلة للنجمة الثالثة عشر من نجوم الساعات، وتعتبر جزء من كوكبة كبرى يطلق عليها اسم "الخروف"، كما ترجمها كل من Neugebauer ، Parker كـ (أسلاف *smd*) دون تفسير لمعنى *smd*، بينما فسرها Belmonte على أنها "مقدمة أو رأس القرن" ، كما أشار Leitz أنها جزء من كوكبة أكبر ،[٣] لم تظهر إلا على اللوحات الخاصة بالتوابيت (11–12–13–14)، لم تظهر على بقية اللوحات. |

(2) **Wb**. IV,146; **HL**.5. p.2682.
(1) **EAT.** I, 24; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz,C., ***op.cit***, p. 91.
(3) **EAT.** I, 24; Belmonte, J.A.,***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz,C., ***op.cit***, p. 91.
(4) **Wb**. IV, 146-10-2; **HL**.1. p.2682.

| | | | |
|---|---|---|---|
| هي النجمة البديلة للنجمة الرابعة عشر من نجوم الساعات، وهي جزء من الكوكبة التي سبق ذكرها، ليس لها معنى محدد ، إلا أن Belmonte ترجمها بمعنى "قرن او مقدمة"، وقد ظهرت على التوابيت (9-10-11-12-13-14). | *smd* (1) | | a14 |
| هي النجمة الخامسة عشر من نجوم الساعات، وهى أيضا جزء من كوكبة كبرى كما سبق الذكر، وقد ترجمها BeLmonte بمعنى "الخروف أو نجمة الخروف"، ظهرت على جميع اللوحات، ولكن قد هشمت من على اللوحة الخاصة بالتابوت 15. | *srt* (2) | | 15 |
| هي النجمة السادسة عشر من نجوم الساعات، وهى أيضًا ضمن كوكبة "الخروفان"، كما ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى "أطفال الخروف"، ولكن Belmonte ترجمها بمعنى "توأم من الخراف"، وقد سجلت على جميع اللوحات، ولكن تهشمت من على | *s3wy srt* (3) | | 16 |

(1) **Wb.** IV, 146; **HL**.5. p.2682.
(2) **EAT**. I, 2, pl. 27; Daressy, G., ***op.cit***, p. 83; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11,Table. 3.
(3) **Wb.** III,409; **HL**.5. p.2.

| | | | |
|---|---|---|---|
| اللوحة الخاصة بالتوابيت (15-14). | | | |
| هى النجمة السابعة عشر من نجوم الساعات، وهى النجمة الأخيرة في كوكبة الخروف، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker ، Belmonte بمعنى "تلك التي تكون تحت الجزء الخلفي (الذيل) من الخروف"،[١] وقد سجلت على جميع اللوحات ولكن تهشمت من على التوابيت (14-15-17). | *ẖry ẖpd n knmwt* | [hieroglyphs] | 17 |
| النجمة الثامنة عشر من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى ""أسلاف الروحين" ، أما Belmonte فقد ترجمها بمعنى "مقدمة أو رأس الروحين"،[٢] وقد ظهرت على جميع اللوحات الخاصة بالتوابيت ، لكن تهشمت من على اللوحة الخاصة بالتابوت 14. | *tpy ꜥ3ẖwy* [3] | [hieroglyphs] | 18 |

(1) **EAT.** I, 24; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11,Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 91.
(2) **EAT**. I, 24; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 92.
(3) **Wb**. V, 284; **HL**.5. p.2682.

| 19 | [2] | *3ḫwy* [1] | النجمة التاسعة عشر من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker ، Belmonte بمعنى "الروحين"، ذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت ( 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13)، وتهشمت من على اللوحة الخاصة بالتوابيت، لم تذكر على اللوحة الخاصة بالتابوت 12. |
|---|---|---|---|

(1) **Wb**. I,16; **HL**.1. p.34.
(٢) اعتقد المصري القديم بأن الإنسان يتكون من سبع مقومات، وهى الجسم المادى ẖt، والنفس الفاعلة أوالقرين k3، القلب ỉb، والروح b3 ، والنورانية والتجلى في الآخرة 3ḫ ، والظل الملازم لصاحبه šwt، وأخيرًا الإسم الشخصى rn، ويوجد فرق بين (3ḫ-b3) حيث فرق المصرى القديم بينما، حيث يُنظر إلى البا على أنها روح الإنسان، وترجمتها اللفظية بمعنى "روح " ولعل إستخدام الطائر ذى الهدب كقيمة صوتية للمصطلح b3 وربما لوجود صفة مشتركة تجمع بين روح الإنسان وهذا الطائرالذى له قدرة على التحليق في السماء العالية، كما أن الروح تصعد إلى السماء لتحصل على الخلود، فبواسطة b3 يمكن للمتوفي التنقل من قبره إلى العالم الخارجى كما يتيح له الخروج أثناء النهار، كما يمكن رجوعها إلى جثة المتوفي بين حين وآخر.
بينما 3ḫ كان يعبر عن الجزء الخالد الذى يعبر عن النورانية التي لاتفنى، الذى يتحول إليه الأبرار والصالحون في العالم الآخر، 3ḫ هى التي ترتفع إلى السماء حيث النجوم حتى يحصلون على الخلود الآبدى، بحيث لايفنون ولا يهلكون، كما نجد الآخ تدل على الروحانية وعن الفضائل معنوية غير مادية مثل الصلاح والنبل والشرف والإجلال، ويعبر المعنى اللفظى لل 3ḫ عن الروح السعيدة المتجلية، وقد ربط المصرى القديم بين 3ḫ و طائر الأيبس الذى يعبر عن "ضوء أو نور الشمس الساطع " ولذلك نجد 3ḫt الذى تعنى "أفق الشمس" منبع النور والإشعاع في مصر القديمة ، راجع:
- V. Zabker, L., A Study of the ba Concept in ancient Egyptian Texts, Chicago. 34, (1968).
- أيمن عبد الفتاح وزيرى: مفهوم ومظاهر الخلود في مصر القديمة حتى نهاية الدوله الحديثة، رسالة دكتوراة غير منشورة، القاهرة (2009)، ص.ص.406 - 411.
- عبد العزيز صالح: ماهية الإنسان ومقوماته في العقائد المصرية القديمة، مجلد 27، القاهرة ( 1969)، ص.ص.159-160.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 | | *ỉmy-ḫt 3ḫwy* [3] | النجمة العشرون من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى " التابعين للروحين"، أما Belmonte فقد ترجمها بمعنى "المفضلة للروحين" ، [١] وهى تمثل حاليا نجم "الضفدع أو ذنب قيطس" ، [٢] وسُجلت على اللوحات الخاصة بالتوابيت ( 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-15-16-17). |
| 21 | | *b3wy* [5] | النجمة الحادية والعشرون من نجوم الساعا ت، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker ، Belmonte بمعنى الروحين، وتمثل حاليًا نجمة "الذنب"، [٤] لم تظهر إلا على اللوحات المسجلة على التوابيت (10-11-12-13). |

(١) EAT. I, 24; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 91.

(٢) هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 113.

(٣) **EAT**. I, 2, pl. 27; Daressy, G., ***op.cit***, p. 83.

(٤) هانى ضايع: المرجع السابق، ص. 113.

(٥) **Wb**. I, 414; **HL**.5. p.782.

| النجمة البديلة الأولى للنجمة الحادية والعشرين من نجوم الساعات، لم تذكر من قبل كل من Leitz - Belmonte [١]، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى العليا، بينما لم يقدموا أي ترجمة لكلمة *ḫntw* ، لم تظهر إلا على اللوحات المسجلة على التابيت (10–11–12–13). | *ḫntw ḥrw* [2] | | a21 |
|---|---|---|---|
| النجمة البديلة الثانية للنجمة الحادية والعشرين من نجوم الساعات، لم تذكر من قبل كل من Leitz – Belmonte، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى السفلى، بينما لم يقدموا أي ترجمة لكلمة *ḫntw* ،، لم تظهر إلا على اللوحات المسجلة على التابيت (10–11–12–13). | *ḫntw ẖrw* [3] | | b21 |

(١) اكتفي BeLmonte بذكر إسم نجمة الساعة ḫntw دون أضافة مسمى "ḫntw ḥrw" أو "ḫntw ẖrw" ، ربما اكتفي بذكر الإسم الأساسى دون الصفة التابعة "العليا والسفلى" لإنها نجوم بديلة عن نجمة الساعة الحادية والعشرون، وهذا غير مؤكد.

(2) **Wb**. III, 307; **HL**.5. p. 1910.
(3) **Wb**. III, 307; **HL**.5. p.191.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 22 | | *ḳd* [(2)] | هي النجمة الثانية والعشرون من نجوم الساعات، لم يجد كل من Neugebauer ، Parker لها أي تفسير ، بينما فسرها Belmonte بمعنى "دائرة أو حظيرة "، وربما تكون حاليا احدى نجوم كوكبة "المرأة المسلسلة"،[(١)] قد ذكرت تلك النجمة على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-16)، ولكن هشمت من اللوحات الخاصة بالتوابيت (14-15-17). |
| a22 | | *sꜣwy ḳd* [(4)] | هي النجمة البديلة للنجمة الثانية والعشرون من نجوم الساعات، اكتفي كل من Neugebauer ، Parker بترجمتها "أبناء أو أطفال " دون تقديم أي تفسير لكلمة *ḳd*،[(٣)] ولكن وفقا للتفسيرات السابقة للنجوم من قبل Belmonte ربما تكون "أثنين من الدوائر أو اثنين من الحظائر"، لم تذكر إلا على اللوحات الخاصة بالت وابيت (10-12-13) كما |

(1) **EAT**. I, 24; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 92.
(2) **Wb**. V, 8; **HL**.5. p.2537.
(3) **EAT.** I, 24.
(4) **Wb**.V, 8; **HL**.5. p.2070.

| | | | هشمت من على من اللوحات الخاصة بالتوابيت (14-15-17). |
|---|---|---|---|
| 23 | | *ḫ3w* [4] | هي النجمة الثالثة والعشرون من نجوم الساعات، تعنى "الآلاف" [١] ويعتقد كل من Neugebauer ، Parker أنها العناقيد النجمية،[٢] كما اتفق كل من Leitz – Belmonte، على انها "سرب او عدد لايحصى من النجوم"، وهى حاليًا تكون نجم "الثريا"، [٣] وذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-3-4-5-6-7-8-9-11-13-16-17) ، ولكن تهشمت من على اللوحات الخاصة بالتوابيت (10- |

(١)ربما اشتقت كلمة *ḫ3w* من كلمة "ẖ3wy" التي تعنى "الليل والظلام "، وأول ظهور لتلك الكلمة ذكرت في متون الأهرام، راجع:

- Wilson, P., Ptolemic Lexikon, Leuven (1997 ), p. 70.

(٢)"العناقيد النجمية" هى عبارة عن عنقود نجمى مفتوح يقع في كوكبة الثور فوق كتف الجبار الأيمن، ويعتبر أحد ألمع وأشهر العناقيد النجمية ويحوى على كثير من النجوم التي يمكن رؤويتها بالعين المجردة في السماء، كما إنها كانت قريبة من مسار الشمس، و يعتبر جرمًا موسميًا يظهر في النصف الجنوبى والشمالى أى يظهر في الإعتدالين، فقد كان شروق الثريا في فصل الربيع في نصف الشمالى من الكرة الأرضية بشيرًا لبداية موسم الأعمال وخاصة البحرية، ربما عرف المصرى القديم ذلك ولهذا أطلق علية "عنقود الماء" (رأى الباحثة )، راجع:

- Lull, J., Los cúmulos estelares en las listas decanales y relojes ramésidasen el antiguo Egipto, Madrid (2006), p. 198.
- Sparavigna, A.,The Pleiades: the celestial herd of ancient timekeepers, Torino (2008), pp. 1-2.

(3) **EAT**. I, 24; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p. 11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 93.

(4) **Wb**. III, 220; **HL**.15. p.1831.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 12-14-15). |
| 24 | | ꜥryt [2] | هي النجمة الرابعة والعشرون من نجوم الساعات، لم يجد كل من Neugebauer ، Parker لها أي تفسير ، بينما فسرها Belmonte بمعنى "الفك أو النجوم الصاعدة" هي حاليا تمثل نجوم "الدبران و القلائض"،[١] وذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-3-4-5-6-7-8-9-11-16-17)، لم يستدل على وجودها على بقية التوابيت نظرا لتهشمها. |
| 25 | | *ẖrt ꜥryt* [4] | هي النجمة الخامسة والعشرون من نجوم الساعات، اكتفي كل من Neugebauer ، Parker بترجمة كلمة *ẖrt* بمعنى الاعلى، دون تقديم أي تفسير لكلمة *ꜥryt* ولكن Belmonte فسرها بمعنى "الفك الأسفل"، وهى حاليًا تماثل نجمة "أسفل القلائض" ،[٣] ذكرت على |

(1) **EAT.** I, 24; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11,Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 93.
(2) **Wb**. I, 209; **HL**.5. p.545.
(3) **EAT**. I, 24; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 93.
(4) **EAT**. I, 2, pl. 27.; Daressy, G., ***op.cit***, p. 88.

| | | | |
|---|---|---|---|
| اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-3-4-5-6-7-8-9-15-16-17)، ولم تذكر على لوحة التابوت الحادي عشر، بينما ذكرت على بقية لوحات التوابيت (10-12-13-14)، لم يستدل على وجودها على بقية التوابيت نظرا لتهشمها. | | | |
| هي النجمة السادسة والعشرون من نجوم الساعات، وقد فسرها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى "الذراع الأعلى"،[1] وذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-3-4-5-6-7-8-9-16)، ولم تذكر على اللوحة الخاصة بالتابوت ( 11)، بينما ذكرت على بقية اللوحات الخاصة بالتوابيت (10-12-13-14-15-17)، لم يستدل على وجودها على بقية التوابيت نظرا لتهشمها. | *rmn ḥry* [2] | | 26 |

(1) **EAT**. I, 24; Belmonte, J.A. ,***op.cit***, p.11, Table. 3.; Leitz,C., ***op.cit***, pp. 93-94.
(2) **Wb.** II, 420; **HL**.5. p.1473.

| a26 | | *rmn ḥry s3ḥ* (1) | هي النجمة الأولى البديلة للنجمة السادسة والعشرين من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker ، Belmonte بمعنى "الذراع الأعلى من المجموعة النجمية أوريون"، لم تذكر إلا على اللوحة الخاصة بالتابوت (11). |
|---|---|---|---|
| b26 | | *ṯs ʿrḳ* (1) | هي النجمة الثانية البديلة للنجمة السادسة والعشرين من نجوم الساعات، وقد اعتبرها كل من Neugebauer ، Parker حزام مجموعة الآوريون، (٢) لم تذكر على أي لوحة من تلك التوابيت ربما |

(1)**Wb**. II,420; **HL**.5. p.1473.

(٢)عرفت مجموعة "sȝḥ" أوريون عرفت لدى العرب بإسم "الجبار" خاصة ساكني الصحراء، حيث كانوا يطلقون على "الجبار" إسم "الجوزاء" أيضًا، ولكن حينما أستقر علم الفلك العربي الإسلامي أقتصر أسم" الجوزاء" على برج "التوأمين"، ونجد العالم الفلكي "الرازاي الصوفي" الذي سمى تلك المجموعة النجمية بالجبار لأنها تشبه إنسان له رأس ومنكبان ويدان ورجلان وعلى وسطة حزام، كانت من أشهر المجموعات النجمية التي تظهر في نصف الكرة الشمالي في الشتاء، حينما تصبح فوق خط الأستواء، ويتم توزيعها كالتالي في السماء، ثلاث نجوم المسماة "نجوم الحزام" أو "عصا يعقوب" إلى الشمال منها يوجد نجمى الكتف اللا معان، ويسمى الشرقي منها "إبط الجوزاء"، ويعرف الغربي بـ "الناجذة" أو "مرزم الجبار"، كما نجد "نجمى الكتف" يقع إلى الجنوب من نجوم عصا نجم قدم الجبار، تسمى القريبة منها "رجل الجبار" أو رجل الجوزاء اليسرى، بالأضافة إلى نجوم "حملات السيف" الخافتة ونجم "المعين" وهو نجم مركب مكون من ست نجوم، كما نجد أن النجم "sȝḥ" "أوريون" لعب دورًا مهم جدًا في نجوم الساعات كما رأينا حيث نجد " ḥry rmn sȝḥ" و "ẖry rmn sȝḥ" وغيرها من النجوم التي إرتبطت بتلك المجموعة النجمية المميزة التي تحتوى على أكثر من أربع نجوم أو اكثر التي يحدث لها جميعها شروق إحتراقي قبل بزوغ أو شروق النجم "spdt" الذى يليهما في الظهور في السماء، راجع:

- **EAT.** I, 25; Schott, S., ***op.cit***, p. 3.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ذكرت على اللوحات المهشمة ، ولكن ذكرت فيما بعد في عصر الدولة الحديثة. |
| 27 | | *rmn ẖry* (3) | هي النجمة السابعة والعشرون من نجوم الساعات ، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى "الذراع السفلى"، وتعتبر إحدى نجمات مجموعة الأوريون ،(٢) لم تظهر إلا على اللوحة الخاصة بالتابوت الأول فقط. |
| a27 | | *rmn ẖry s3ḥ* (1) | هي النجمة البديلة الأولى للنجمة السابعة والعشرين من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى |

- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص. 199.
- الموسوعة الفلكية: ص.ص. 145-144.
- أنطوان بطرس: العصور العربية لعلم الفلك ما قبل وما بعد من أقدم العصور وحتى عشية القرن الحادى والعشرين، ص. 189.

(1) **EAT**. I, 2, pl. 27; Daressy, G., ***op.cit***, p. 88.
(2) **EAT**. I, 24-25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 94.
(3) **Wb.** II, 420; **HL**.5. p.1473.

| | | | |
|---|---|---|---|
| "الذراع السفلى لمجموعة الأوريون" ، كما اتفق كل من Leitz – Belmonte على ذلك المسمى ، (١) ولم تظهر إلا على اللوحة الخاصة بالتابوت الحادي عشر، ولكن لا نعلم إن ذكرت على التوابيت (10–12–13–14–15–17) نظرا لتهشم تلك اللوحات. | | | |
| هي النجمة البديلة الثانية النجمة السابعة والعشرين من نجوم الساعات، وقد اتفقوا جميعًا على ترجمتها "ذراع الأوريون" ،(٣) ولم تظهر أيضا إلا على اللوحة الخاصة بالتابوت الحادي عشر، فيما تهشمت لوحات التوابيت (10–12–13–14–15–17). | *rmn s3ḥ* (4) | | b27 |
| هي النجمة البديلة الثالثة للنجمة السابعة والعشرين من نجوم الساعات، هي نجم "أوريون"، لم تظهر على أي لوحة ، فيما تهشمت لوحات | *s3ḥ* (5) | | c27 |

(2) **Wb**. II, 420; **HL**.1. p.1473.
(1) **EAT**. I, 24-25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 94.
(3) **EAT**. I, 24-25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 94.
(4) **Wb.** II,420; **HL**.5. p.1473.
(5) **Wb.** IV, 22; **HL**.5. p.2089.

| | | | |
|---|---|---|---|
| التوابيت (10-12-11-13-14-15-17). | | | |
| هي النجمة الثامنة والعشرون من نجوم الساعات، فسرت أنها "صولجان *s3ḥ*"، يماثل حاليًا نجمة "رجل الجبار"،[١] وقد ذكرت على اللوحات الخاصة بالتابوت (1-2-3-4-5-6-7-8-9)، فيما تهشمت على التوابيت (10-12-11-13-14-15-17) | *ʿbwt* [2] | | 28 |
| هي النجمة التاسعة والعشرون من نجوم الساعات، قد فسرت أنها "الرجل السفلى"، وربما تكون حاليا نجمة "السيف "،[٣] ذكرت تلك النجمة على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-3-4-5-6-7-8-9) ولكن لا نعلم ان ذكرت على التوابيت (10-12-11-13-14-15-17) نظرا لتهشمها من على هذه اللوحات. | *h̠rt wʿrt* [4] | | 29 |

(1) **EAT**. I, 24-25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11,Table 3; Leitz, C., ***op.cit***, pp. 94-93-95.
(2) **EAT.** I, 2, pl. 27; Daressy, G., ***op.cit***, p. 83.
(3) **EAT**. I, 24-25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11,Table 3; Leitz, C., ***op.cit***, pp. 94-93-95.
(4) **EAT.** I, 2, pl. 27; Daressy, G., ***op.cit***, p. 83.

| | | | |
|---|---|---|---|
| هي النجمة الثلاثون من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى "أسلاف سوبدت"، وقد ترجمها Belmonte "الذى قبل سوبدت"، ربما تماثل نجمة المزرم ، [١] فيما تهشمت على التوابيت (1–2–3–4–6–7–8–16). | *tpy-ˁ spd* | | 30 |
| هي النجمة الحادية والثلاثون من نجوم الساعات، قد فسرت أنها النجمة سوبدت ، وتماثل نجمة "المحلفين " ،[٢] وذكرت على لوحات التوابيت (1–2–3–4–8–9–11–16)، فيما تهشمت على بقية التوابيت | *spd* [3] | | 31 |
| هي النجمة البديلة الأولى للنجمة الحادية والثلاثون من نجوم الساعات ، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى "أسلاف " ، دون تفسير لكلمة "*knmt*"، | *tpy-ˁ knmt* (1) | | a31 |

(1) **EAT**. I, 25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11,Table 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 95.
(2) **EAT**. I, 25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11,Table 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 95.
(3) **Wb.** IV, 111; **HL**.5. p.2184.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | بينما فسرها Belmonte على أنها "مقدمة أو رأس البقرة"،[١] وذكر ت على اللوحات الخاصة بالت وابيت (10-11-12) ولم تذكر على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-3-4-6-7-8-7-7-17) وقد تهشمت بقية اللوحات. |
| b31 | | *štwy* (5) | هي النجمة البديلة الثانية للنجمة الحادية والثلاثون من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى "السلحفتين"،[٣] مُثلتْ بثلاث سلاحف على اللوحه الحادية عشر ، ثم أصبحت بسلحفاتين فقط فيما بعد ،[٤] و ذكرت على اللوحة الخاصة |

(2) **Wb**. V, 133; **HL**.5. p. 2682.
(1) **EAT**. I, 25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11,Table 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 9.
(٣) للإستزادة عن تلك النجمة وماهيتها يمكن الرجوع إلى:
- Guilhou, N.," *La Constellation De La Tortue : Proposition D'identifIcation*", **OLA.** 241, Paris (2015), pp.1131-1142
(4) **EAT.** I, 25.
(5) **Wb**. IV, 559; **HL**.1. p. 2493.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | بالتابوت ( 11) فقط، ولكن لانعلم أن كانت ذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت ( 5–15–17–13–14) ولكن لم تذكر على بقية التوابيت. |
| 32 | [hieroglyphs] | *knmt* [3] | هي النجمة الثانية والثلاثون من نجوم الساعات، لم يجد كل من Neugebauer ، Parker لها أي تفسير ، بينما فسرها Belmonte بمعنى "البقرة"،[١] تماثل حاليا "نجمة العذارى"،[٢] وذكرت على اللوحات الخاصة بالتابوت (1–2–3–4–6–7–8–9–10–11–12–16)، لا ندري مدى تسجيلها على غيرها من اللوحات نظرًا لتهشمها. |
| 33 | [hieroglyphs] | *s3wy knmt* (5) | هي النجمة الثالثة والثلاثون من نجوم الساعات، فسرها Belmonte على أنها " توأم البقر"،[٤] وذكرت تلك النجمة على اللوحات الخاصة |

(1) **EAT.** I, 25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 95.

(٢) هانى ضليع: المرجع السابق، ص.112.

(3) **Wb.** V, 132; **HL**.5. p. 2579.
(4) **EAT.** I, 25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 95.
(5) **Wb**. V, 133; **HL**.5. p. 2070.

| | | | |
|---|---|---|---|
| بالتابوت ( 1-2-3-6-7-8-9-17) ولم تذكر على اللوحات الخاصة بالتابوت ( 10-11-12-13-14)، لا ندري مدى تسجيلها على غيرها من اللوحات نظرًا لتهشمها. | | | |
| هي النجمة الرابعة والثلاثون من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker ، Belmonte بمعنى "تلك التي تكون تحت الجزء الخلفي (الذيل) من البقرة " ،[1] ربما تماثل حاليا نجمة "سهيل "،[2] وذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت ( 1-2-6-7-8-10-11-12-13-14)، لا ندري مدى تسجيلها على غيرها من اللوحات نظرًا لتهشمها. | *ẖry ẖpd n knmt* [3] | | 34 |

(1) **EAT.** I, 25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 95.

(٢) هانى ضليع: المرجع السابق، ص.116.

(3 ) **Wb**.V,133.; **HL**.1. s.2003.

| | | | |
|---|---|---|---|
| هي النجمة الخامسة والثلاثون من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker ، Belmonte بمعنى "بداية الألاف"،[١] ربما تماثل حالياً نجمة "سهيل" ،[٢] وقد ذكرت فقط على اللوحات الخاصة بالتوابيت ( 1–2–6–7–8–16)، ولم يتم ذكرها على اللوحات الخاصة بالتوابيت (10–11–12–13–14)، لا ندري مدى تسجيلها على غيرها من اللوحات نظرًا لتهشمها. | *ḥ3t ḫ3w* [3] | | 35 |
| هي النجمة البديلة عن النجمة الخامسة والثلاثون من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى "بداية *d̠3t*" دون تفسير لكلمة *d̠3t*،[٤] وقد ذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (10–11–12–13–14)، ولم تذكر على اللوحات الخاصة بالتوابيت | *ḥ3t d̠3t* [5] | | a35 |

(1) **EAT.** I, 25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 95.

(٢)هانى ضليع: المرجع السابق، ص.116.

(3) **Wb**. III, 20; **HL**.5. p.1606.
(4) **EAT.** I, 25.
(5) **Wb.** III, 220; **HL**.5. p.1606.

| | | | |
|---|---|---|---|
| (1-2-6-7-8-16)، لا ندري مدى تسجيلها على غيرها من اللوحات نظرًا لتهشمها. | | | |
| هي النجمة السادسة والثلاثون من نجوم الساعات، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker ، Belmonte بمعنى "نهاية الألاف"،[1] وذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-6-7-8-16)، ولم تذكر على اللوحات الخاصة بالتوابيت (10-11-12-13-14)، لا ندري مدى تسجيلها على غيرها من اللوحات نظرًا لتهشمها. | *Pḥwy ẖ3w* (2) | | 36 |
| هي النجمة البديلة للنجمة السادسة والثلاثون من نجوم الساعات، وقد فسرها كل من Neugebauer ، Parker على أن *Pḥwy* تعنى "النهاية"، بينما لم يقدموا تفسيرًا لكلمة *ḏ3t*، [3] وذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (10-11-12-13-14)، ولم تذكر على اللوحات | *Pḥwy ḏ3t* (4) | | a36 |

(1) **EAT.** I, 25; Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3; Leitz, C., ***op.cit***, p. 95.
(2) **Wb.** I, 537; **HL**.5, p. 932.
(3) **EAT**. I, 25.
(4) **Wb**. I, 537; **HL**.5, p. 932.

| | | | |
|---|---|---|---|
| الخاصة بالتابوت (1-2-6-7-8-16)، لا ندري مدى تسجيلها على غيرها من اللوحات نظرًا لتهشمها. | | | |
| النجمة الأولى من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ ، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى " smdالجنوب"،[١] ولكن Belmonte فسرها بمعنى خروف الجنوب كما سبق الذكر في النجمة الرابعة عشر ، وهو ما تعتقده الباحثة،[٢] وقد ترجمها Daressy بمعنى خادم الجنوب، ويعتقد أنها تمثل "كوكب المشترى"،[٣] وقد ذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-6-7-8-16)، بينما بقية اللوحات مهشمة. | *smd rsy* [4] | | A |

(1) **EAT**. I, 25.
(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3.
(3) Daressy, G., ***op.cit***, p. 88.
(4) **Wb**. IV, 146; **HL**.5. p.2225.

| | | | |
|---|---|---|---|
| النجمة الثانية من النجوم المسئولة عن قياس الليل في أيام النسئ، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى "*smd* الشمال"،[١] ولكن Belmonte فسرها بمعنى خروف الشمال كما سبق الذكر في النجمة الرابعة عشر ، وهو ما تعتقده الباحثة،[٢] وقد ترجمها Daressyبمعنى خادم الشمال، ويعتقد أنها تمثل "كوكب عطارد"،[٣] وذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-6-7-8-16)، بينما بقية اللوحات مهشمة. | *smd mḥty* [4] | | B |
| النجمة الثالثة من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker ، Daressy | *nṯr ḏ3 pt* [1] | | C |

(1) **EAT.** I, 25.
(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.11, Table. 3.
(3) Daressy, G., ***op.cit***, p. 88.
(4 ) **Wb**. IV,146.; **HL**.5. p.2225.

| | | | |
|---|---|---|---|
| بمعنى "الإله الذى يعبر السماء" إلا أن Daressy يعتقد أنها تمثل "كوكب زحل"،(١) بينما يعتقد كل من Neugebauer، Parker أنها تمثل النجم أوريون ، وقد ذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-6-7-8)، بينما بقية اللوحات مهشمة. | | | |
| النجمة الرابعة من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، هي نفسها النجمة السابعة العشرون من نجوم الساعات (راجع النجم27)، وقد ذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-2-6-7-8)، بينما باقي اللوحات مهشمة . | *rmn ẖry* [3] | | D |
| النجمة الخامسة من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، نجد تلك النجمة من حيث الكتابة تختلف عن النجمة الثالثة والعشرون، بينما تتفق في الدلالة الصوتية،(٤) وقد ذكرت على اللوحات | *ẖ3w* | | E |

(2) **EAT** I,2,palet 27.;Daressy,G.,***op-cit*** ,p88.
(1) **Wb**. IV, 146; **HL**.5. p.2225.
(3) **Wb**. II, 420; **HL**.5. p.1473.
(4) **EAT**. I, 25, pl. 27.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | الخاصة بالتوابيت ( 1−2−6−7−8)، وقد تهشمت من على بقية اللوحات. |
| F | | *tpy-ꜥ spd* [1] | النجمة السادسة من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، (راجع النجمة 30)، ذكرت على لوحات توابيت (1−2−6−7−8)، وبقية اللوحات مهشمة. |
| G | | *ỉmy-ḫt spd* [3] | النجمة السابعة من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى أتباع سوبدت،[٢] قد ذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1−2−6−7−8)، بينما بقية اللوحات مهشمة. |
| H | | *ꜣḫwy* [4] | النجمة الثامنة من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، راجع النجمة التاسعة عشر، ذكرت تلك النجمة على اللوحات |

(1) **EAT**. I, 2, pl. 27; Daressy, G., ***op.cit***, p. 88.
(2) **EAT.** I, 110.
(3) **EAT**. I, 2, pl. 27; Daressy, G., ***op.cit***, p. 88.
(4) **Wb.** I,16; **HL**.5. p. 43.

| | | | |
|---|---|---|---|
| الخاصة بالتوابيت (1−6−7−8)، بينما بقية اللوحات مهشمة. | | | |
| النجمة التاسعة من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، راجع النجمة الثالثة والعشرون، ذكرت تلك النجمة على اللوحات الخاصة بالتابوت (1−6−7−8)، بينما بقية اللوحات مهشمة. | *ḫ3w* (1) | | J |
| النجمة العاشرة من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، راجع النجمة C ،(٢) قد ذكرت على اللوحات الخاصة بالتابوت (1−6−7−8)، بينما بقية اللوحات مهشمة. | *nṯr ḏ3 pt* (3) | | K |
| النجمة الحادية عشر من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، لم يجد كل من Neugebauer ، Parker لها أي تفسير، لم تذكر إلا على اللوحة الخاصة بالتابوت (8). | *s3bw*(4) | | L |

(1) **Wb**. III, 220; **HL**.5. p.1831.
(2) **EAT**. I, 110.
(3) **EAT.** I, 2, pl. 27; Daressy, G., ***op.cit***, p. 88.
(4) **EAT.** I, 2, pl. 27; Daressy, G., ***op.cit***, p. 88.

| M |  | *pḥwy sꜣbw* [2] | النجمة الثانية عشر من النجوم المسئولة عن قياس ساعات الليل في أيام النسئ، وقد ترجمها كل من Neugebauer ، Parker بمعنى "نهاية *sꜣbw*"،[1] وقد ذكرت على اللوحات الخاصة بالتوابيت (1-6-7-8)، بينما بقية اللوحات مهشمة. |
|---|---|---|---|

(1) **EAT**. I, p. 26.
(2) **Wb**. I, 537; **HL**.5, p.932.

**٢ جدول(ب) جدول يوضح مصادر دراسة قوائم والسجلات النجمية فى عصر الانتقال الأول والدولة الوسطى ، وتوضيح عدد نجوم الساعات التي سجلت عليها:-**

| م | صاحب التابوت | تأريخ التابوت | موقع الكشف | مكان الحفظ | عددالنجوم المسجلةعلى اللوحات الفلكية | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|

| 1 | (١)<br>*msḥt* | الأسرة (9–10) | جبانة أسيوط | المتحف المصرى تحت رقم JE 28118 | 46 | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت أنظر الجدول (1) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | (٢) | الأسرة (9 – 10) | مقبرة رقم 20 جبانة أسيوط | المتحف المصرى تحت | 41 (شكل رقم 31) | أسماء نجوم الساعات المسجلة على |

(1) **EAT**. I, p. 4; **PM.** IV, p.265; Daressy, G.,"*Une Ancient Liste Des Decans Egyptiens*", **ASAE.** I, Cairo (1900), pp.79-90; Pogo, A., "*Calendars on Coffin Lids from Asyut (Second Half of the Third Millennium)*", **Isis.** 17, Chicago (1932), pp. 6-24; Clagett, M., ***op.cit***, p. 347.
(2) **EAT.** I, p. 6; **PM.** IV, P. 267; Daressy, G., ***op.cit***, pp.79-90; Pogo, A., ***op.cit***, pp. 6-24.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التابوت أنظر الجدول (2) | | رقم JE 36444 | | | *ỉt-ỉb* | |
| أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت أنظر الجدول (3) | 31 (شكل رقم 33) | المتحف المصرى تحت رقم JE 36320 | مقبرة رقم 7 جبانة أسيوط | الأسرة (9 – 10) | (١) *ẖw n skr* | 3 |

([1]) **EAT.** I, p. 7; **PM**. IV, P. 266; Pogo, A., ***op.cit***, pp. 6-24.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | [1] *idy* | الأسرة (9 – 10) | جبانة أسيوط | معهدالآثار Tübingen | 30 (شكل رقم 34–35) | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت أنظر الجدول (4) |

([1]) **EAT.** I, p. 8; Pogo, A., "*Three Unpublished Calendars From Asyut*", **Osiris**. 1, Chicago (1936), pp. 500-509; Gundel, W., Dekane und Dekansternbilder, pp. 22-26 .

| 5 | [1] *m3ʿt* | الأسرة (9 – 10) | مقبرة رقم 7 جبانة أسيوط | المتحف المصرى | 25 | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت أنظر الجدول (5) |
|---|---|---|---|---|---|---|

([1]) **EAT.** I, p. 9; **PM.** IV, p. 266; Pogo, A., "*Calendars on Coffin Lids from Asyut (Second Half of the Third Millennium*", **Isis** 17, Chicago (1932), p. 15.

| أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (6) | 45 (شكل رقم 36) | المتحف المصرى تحت رقم JE 47355 | جبانة طيبة الغربية | الأسرة (11) الملك منتوحتب الثاني "نب حبت رع " | (١) *Ꜣšyt* | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

([1]) **EAT.** I, p. 12; **PM.** II, P. 133; Pogo, A., "*Three Unpublished Calendars From Asyut*", **Osiris.** 1, Chicago (1936), pp. 500-509.

| 7 | [1] *ỉḳr* | الأسرة (11) أو عصر الإنتقال الأول | منطقة الجبلين | متحف تورين | 45 (شكل رقم 37) | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (7) |
|---|---|---|---|---|---|---|

(1) **EAT.** I, pp. 12-13; **PM**. V, P. 163.

| 8 | (١) 𓎛𓎡𓅜𓏏 *ḥḳ3t* | الأسرة (9) | جبانة أسوان ولكن "Pogo" أشار أنه عثر عليه في جبانة أسيوط | المتحف المصرى تحت رقم JE 36418 | 46 (شكل رقم 31) | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (8) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | (١) | الأسرة (9 – 10) | مقبرة رقم 7 | متحف اللوفر | 33 | أسماء نجوم |

(1) **EAT.** I, pp.14-15; **PM.** V, p. 241; Pogo, A., "*Three Unpublished Calendars from Asyut*", **Osiris.** 1, Chicago (1936), pp.500-509.

| | *ḫw n skr* | | جبانة أسيوط | | (شكل رقم 33) | الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (9) |
|---|---|---|---|---|---|---|

([1]) **EAT**. I, p.16; **PM.** IV, p. 266; Pogo, A., "*Calendars on Coffin Lids from Asyut (Second Half of the Third Millennium)*",**Isis.** 17, Chicago (1932), pp. 6-24.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *ṯ3w 3w* | الأسرة (12) | جبانة أسيوط | المتحف المصرى تحت رقم JE 44979 (١) | 30 (شكل رقم 39) | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (10) |

[1] **EAT.** I, p. 17; **PM**. IV, p. 268; Kamal, A., "*Fouilles a Deir Dronka et a Assiout (1913-1914)*", **ASAE**. 16, Cairo (1916), pp. 65-114.

| 11 | (١) *ṯ3w 3w* | غير محدد | جبانة أسيوط | المتحف المصرى تحت رقم JE 45064 | 38 | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (11) |
|---|---|---|---|---|---|---|

([1]) **EAT.** I, p. 18; **PM.** V, p. 241; Pogo, A., "*Three Unpublished Calendars from Asyut*", **Osiris**. 1, Chicago (1936), pp. 500-509.; Kamal, A., ***op.cit***, p.113.

| 12 | (١) *šms* | الأسرة (12) | جبانة أسيوط | المتحف المصرى تحت رقم JE 44978 | 28 | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (12) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | (٢) غير معروف | غير محدد | جبانة أسيوط | غير محدد | 28 | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، انظر |

(1) **EAT**. I, p. 20-21; **PM. IV**, p. 268; Kamal, A., ***op.cit***, p. 113.
(2) Locher, K.,"*Two Further Coffin Lids with Diagonal Star Clocks from the Egyptian Middle Kingdom*", **JHA.** 23, (1992), pp. 201-207; Symons, S., Ancient Egyptian astronomy: timekeeping and cosmography in thenew kingdom, Ph , University of Leicester (1999), pp.17-18.

| | | | | | | الجدول (13) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | (١) غير معروف | غير محدد | جبانة أسيوط | غير محدد | 20 | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (14) |

(1) Locher, K., ***op.cit***, pp. 201-207; Symons, S.,***op.cit*** , pp.17-18.

| 15 | غير معروف [1] | غير محدد | جبانة أسيوط | المتحف البريطانى تحت رقم BM. EA 29570 | 13 | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (15) |
|---|---|---|---|---|---|---|

(1) Locher, K., "*Middle Kingdom astronomical coffin lids*", Extension of the corpus from 12 to 17 specimens since Neugebauer and Parker, In Proceedings of the 7th International Congress of Egyptologists, Leuven (1998), pp. 697–702; Symons, S., ***op.cit***, p.18.

| 16 | [1] nḫt | الأسرة (11 - 12) | جبانة أسيوط | متحف الآثار Hildesheim تحت رقم Nr. 5999 | 36 (شكل رقم 30) | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (16) |
|---|---|---|---|---|---|---|

([1]) Locher, K., "*Two Further Coffin Lids with Diagonal Star Clocks from the Egyptian Middle Kingdom*", **JHA.** 23, 1992, pp. 201-207; Symons, S., ***op.cit***, p.18.

| 17 | غير معروف [1] | غير محدد | جبانة أسيوط | غير محدد | 15 | أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (17) |
|---|---|---|---|---|---|---|

(1) Locher, K., "*Middle Kingdom astronomical coffin lids*", Extension of the corpus from 12 to 17 specimens since Neugebauer and Parker, In Proceedings of the 7th International Coress of Egyptologists, Leuven(1998), pp. 697–702; Symons, S., ***op.cit***, p.18.

| 18 | غير معروف (١) | الأسرة (10 – 11) | جبانة أسيوط | المتحف البريطانى تحت رقم BM. EA 47605 | 13 | نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (18) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | غير معروف | الأسرة (10 – 11) | جبانة أسيوط | في المتحف البريطانى | 3 | نجوم الساعات المسجلة على التابوت، أنظر الجدول (19) |

(1) Symons, S.,"*Two fragments of diagonal star clocks in the British Museum*", **JHA.** 33, pp. 257-260 .

## 3-نموذج لوحات عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى:

تعددت نماذج التوابيت ذات الصلة بلوحات الساعات النجمية التي تنتمي لعصر الإنتقال الأول أو عصر الدولة الوسطى، ونظرًا لتعذر عرض جميع اللوحات في متن البحث، فقد إرتئت الباحثة تناول نموذجًا واحدًا لتلك التوابيت، وهو تابوت المدعو *msḥt* الذي يعد واحدًا من أهم تلك التوابيت التي تضم بين طياتها لوحات الساعات النجمية.

### تابوت *msḥt*: (١)

يرجع تابوت *msḥt* إلى عصر الإنتقال الأول تحديدًا ما بين الأسرتين التاسعة والعاشرة، حيث عثر عليه في جبانة أسيوط، (٢) وقد حفظ في المتحف المصري تحت رقم JE 28118. (١)

---

(1) **EAT**. I, p. 4; Clagett, M., ***op.cit***, p.347; Lacau, P., *"Sarcophages antérieurs au Nouvel Empire*", **CG**. 28087-28126, (1904), pp. 101-128.

- للإستزادة عن نشر تابوتmsḥt راجع :-
- Arquier, B., Le double sarcophage de Mesehti S1C (CG 28118) - S2C(CG 28119): recherches sur l'organisation du décor iconographique et textuel, Thèse dirigée par M. Bernard Mathieu et soutenue le 13 Septembre (2013).

(٢) أسيوط هى جبانة وعاصمة الإقليم الثالث عشر من أقاليم مصر العليا، كما أنها تقع على رأس طرق القوافل القديمة التي تربط وادى النيل ب الواحه الخارجة ودارفور عن طريق السودان وهو الطريق الذى كان يعرف ب إسم درب الأربعين، الجبانة عبارة عن مقابر صخرية ترجع أغلبية مقابرها إلى عصر الأنتقال الأول والدولة الوسطى. للأستزادة عن المقابر راجع -:

- عزة عبد الناصر عبد الغنى، مناظر الحياة اليومية في المقابر الصخرية في الأقاليم الثانى عشر والثالث عشر و الرابع عشر من أقاليم مصر العليا، رسالة ماجستير غير منشورة، أسيوط (2014)، ص.ص. 15-16.

وجدت صفات عامة تشترك فيها جميع التوابيت ؛ من حيث التشابه والاختلاف، حيث يوجد على اللوحات الفلكية المسجلة على التابوت فواصل رأسية وأخرى أفقية تفصل بين نجوم الساعات، حيث تحتوى الفواصل الرأسية على المجموعات النجمية التي تمثلها المعبودات، بينما تحتوى الفواصل الأفقية على مجموعة من النصوص للمعبودات والمتوفي، كما يوجد خط مسجل عليه التاريخ (خط تغير الفترات الزمنية) ونجوم الساعات التي سُجلت على كافة اللوحات.

وعليه، فقد قامت الباحثة بتقسيم اللوحة الفلكية المسجلة على تابوت *msḥt* (انظر الشكل25-26) إلى أربعة أقسام، كما يلي:

## **1- أ: خط التاريخ (التتابع الزمنى)**

هو خط يعمل على تحديد التاريخ في الأعمدة وفقا للعام المدني، حيث يمثل كل عمود عشرة أيام (أسبوع)، وكل ثلاثة أسابيع يمثلون شهراً، وكل أربعة أشهر يمثلون فصلًا ، حتى تتم السنة بتمام الفصول الثلاثة ، وقد عُنونوا في اللوحات على سبيل الذكر ما يلي: (٢)

*tpy 3ḫt sw 10 tpy*

الشهر الأول من فصل الفيضان، الأسبوع الأول (العشرة الأولى).

(1) **EAT.** I, p 4; **PM**. IV, P. 265; Daressy, G.,"*Une Ancient Liste Des Decans Egyptiens*", **ASAE**. I, Cairo (1900), pp.79-90; Pogo,"*A.,Calendars on Coffin Lids from Asyut (Second Half of the Third Millennium)*", **Isis.** 17, Chicago (1932), pp.6-24.; Clagett, M., ***op.cit***, p.347.

(٢) مُثل خط التاريخ على اللوحة الخاصة بالتابوت الاول والثانى والرابع والخامس والسابع والثامن والتاسع والسادس عشر والسابع عشر، ولكنها حذفت من التابوت الثالث والسادس والعاشر والحادى عشر والثانى عشر والثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر.

*ḥry-ỉb 10*

الأسبوع الأوسط (العشرة الوسطى).

*ḥr pḥ 10*

الأسبوع الأخير (العشرة الأخيرة).

*ꜣbd 2 ꜣḫt sw 10 tpy*

الشهر الثاني من فصل الفيضان الأيام العشر الأولى.



*ꜣbd 3 šmw sw 10 ḥry-pḥ*

الشهر الثالث من فصل الصيف الأيام العشر الأخيرة.[١]

## 2– أ: المنظر الفلكى الُمسَّجل في الشريط ال رأسى على اللوحة الفلكية

يعتبر هذا التابوت ضمن المجموعة الأولى من المجموعات الخمس التى صنفها كل من Neugebauer – parker [٢] حيث يأتي ترتيب المعبودات

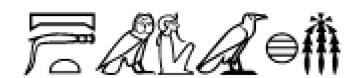
(1) **EAT.** I, p.26; Daressy, G., ***op.cit***, p. 81; Clagett, M., ***op.cit***, pp.343-344.

(٢) هي عبارة عن خمس مجموعات قام كلاً من Neugebauer - parker بتقسيمها من حيث سمات التشابه والاختلاف مثل أسماء النجوم وترتيب المجموعات النجمية والمعبودات وللإستزادة عن تلك المجموعات راجع:

- **EAT.** I, pp. 29-31.

في أول الفاصل الرأسي(V) الذى يفصل بين نجمي الساعة الثامنة عشر والتاسعة عشر كالتالي: المعبودة نوت، ومجموعة الدب الأكبر *msḫtyw* ومجموعة الأوريون *s3ḥ* ونجم الشعرى اليمانية *spdt*، وبجوار كل من تلك المعبودات بعض النصوص المصاحبة(١) (انظر الشكل27) وهى كالتالي:-

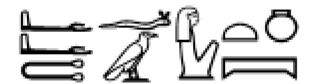
١ -فخذ الثور "الرجل الأمامية ل لثور" التي تُعرف باسم *msḫtyw* التي تتكون من سبع ة نجوم مميزة لها ، وقد سجل على اليمين نص التسمية الخاص به:



*msḫtyw m pt mḥt*

الدب الأكبر في السماء الشمالية

2- ثم نجد نوت التي ربما تمثل مجرة درب التبانة ،(٢) التي تصوربهيئة أنثوية رافعة كلتا يديها لتحمل علام ة السماء، وفي بعض اللوحات الأخرى إحدى يديها في الأعلى، والأخرى تحمل إناء *nw*، وبجوارها النص التالي:



*Nwt f3i ʿwy.ṯ*

نوت الحاملة ذراعيها.

(1) BeLmonte, J.A., "*The Decans and The Ancient Egyptian skylore*", **MSAI**. 10, Palermo (2001), p. 3. Fig. 2; Lacau, P., "*Sarcophages antérieurs au Nouvel Empire*", CG. 28087-28126, (1904), p.110; **EAT**. I, pp. 28-29; Darssay, G., ***op.cit***, p. 80.
(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.3, Fig. 2.

3- وقد ظهر نجم *s3ḥ* في هيئة رجل يخطو خطوة للأمام وينظر للخلف ويمسك العلامتين *ˁnḫ w3s*، وقد سجل خلفه النص التالي:



*s3ḥ pẖr ḥr.k m33 m ||||||||| m pt rsy*

ساح، أدر وجهك حتى ترى ........ في السماء الجنوبية.

4- ظهرت سوبدت في هيئتها المعتادة كأنثى تحمل فوق رأسها علامة *spd*، وتمسك في يديها علامة *w3s* ، ونقش فوقها النص التالي:

*spdt* (*di*) *ˁnḫ n ḥ3ty-ˁ imy-r ḥm-nṯr msḥt*

سوبدت تعطى الحياة للأمير المحلي، المشرف على الكهنة (مسحت).

وقد ظهرت المعبودات الأربع على هيئة أزواج تشمل *Nwt* و *msḫtyw* يمثلان السماء الشمالية، أما *s3ḥ* و *spdt* يمثلان السماء الجنوبية، أما في اللوحات الخاصة بالتابوت 11 - 12، فقد صور *s3ḥ* مع *Nwt*، بينما صور *msḫtyw* مع *spdt*.[1] (الشكل 28).

## 3- أ : صيغة القرابين المُسجلة على الشريط الأفقى ( R)على اللوحة الفلكية:

(1) Lacau, P., ***op.cit***, p. 110; **EAT.** I, p. 29.

أما الفاصل الأفقي الذى فصل بين الساعتين السادسة والسابعة، كان عبارة عن مجموعة من النصوص الدينية والإبتهالات للمعبودات ومجموعة من النجوم والمتوفي، حيثث تواجد في كافة التوابيت عنصر مشترك وهو التقرب إلى المعبود *Rˁ*، كما كرست النصوص للمعبودة نوت ، وومجموعة الدب الأكبر ونجم الأوريون، بينما حذفت النصوص التكريسية للنجمة *spdt* كليًا من تلك النصوص، وقد وردت تلك الصيغة كما يلي:

(١)

*ḥtp di Rˁ n Rˁ nb pt m swt nb*(*t*) *prt-ḫrw* (*m*) *t ḥnḳt k3w 3bdw n ḥ3ty-ˁ imy-r ḥm-nṯr msḥt ḥtp di n msḫtyw m pt mḥtt ḥtp di n Nwt ḥtp di n s3ḥ m pt rsyt ḥtp di n smd rsy ḥnˁ smd*

(1) Lacau, P.,"*Sarcophages antérieurs au Nouvel Empire*", CG. 28087-28126, (1904), p. 110; **EAT**. I, p.27; Darssay, G., ***op.cit***, pp. 80-81.

*mḥt ḥtp di̓ nṯr ḏ3 pt ḥnꜤ rmn ḥry ḥtp di̓ n spdt ḥnꜤ msḫtyw*[1] *ḥtp di̓ 3ḫwy ḥnꜤ i̓my-ḫt 3ḫwy ḥtp di̓ n ḥꜤt ḫ3w ḥnꜤ pḥwy ḫ3w ḥtp di̓ n ḫntt ḥr ḥnꜤ ṯm3t ḫrt prt-ḫrw n ḥ3ty-Ꜥ msḥt*

"قربان من عطاء رع إلى رع سيد السماء على كل عروشه، القرابين من الخبز والجعة والثيران والطيور للأمير المحلي والمشرف على الكهنة (مسحت)، هبة تعطى لمسختيو (الدب الأكبر) في السماء الشمالية، هبة تعطى إلى نوت، هبة تعطى لساح في السماء الجنوبية، (هبة تعطى لسبدت)،[٢] هبة تعطى لخادم الجنوب وخادم الشمال)،[٣] هبة تعطى للمعبود الذى يعبر السماء[٤] مع الذراع الأعلى، هبة تعطى لسبدت مع أتباعها، هبة تعطى للروحين مع أتباع الروحين، هبة تعطى لبداية الآلاف مع نهاية الآلاف، هبة تعط لـ (خنتت) العليا مع (خنتت) السفلى، القرابين للأمير المحلي (مسحت).

وقد فسر كل من Capart ،Darssay أن هذا الخط ماهو إلا خط يقسم اللوحة إلى جزأين أحدهما لساعات الليل والجزء الآخر لساعات النهار ،[٥] ولكن عندما نقوم بفحص باقي اللوحات الأخرى نجد اختلافات في مكان تسجيل صيغة القرابين، حيث نجدها في اللوحة الخاصة بالتابوت الأول إلى

(١) القراءة الصحيحة لها هى "i̓my-ḫt" وفقا لماجاء في "CG , EAT" لكن النص الذى ذكره "Darssay" وجد بها العديد من الأخطاء.

(٢) حذفت صيغة القرابين المقدمة لـ" spdt" من تلك اللوحة و أيضًا اللوحات الخاصة بالتابوت الاول والثالث والرابع والسادس والثالث عشر، ولكن تم تسجيلها على اللوحات الخاصة بالتابوت الثانى والخامس والتاسع والسادس عشر، ولعل السبب هو سهو أو إغفال صانع التابوت، وإن كان هذا الرأي غير مؤكد.

(3) Darssay, G**.,** ***op.cit***, p. 88.

(٤) المقصود به النجم أوريون "ساح " الذى مُثل في قارب يعبر به السماء.

(5) Capart, J.,"*Tables Astronomiques D'Assiout*", **CdE.** 15, Brussels (1933), pp. 71-72; Darssay, G., ***op.cit***, p.80.

التاسع، ومن الحادي عشر إلى الثالث عشر ، والخامس عشر ، والسادس عشر بين الساعة السادسة والسابعة، ولكن في التوابيت العاشر والرابع عشر والسابع عشر وُجدت بين الساعتين الرابعة والخامسة.[١]

نتيجة لذلك فنجد عدم المساواة بما أنهم يقسمون ساعات الليل والنهار ولكن هذا الافتراض مرفوض من قَبِلَ الباحثة حيث إنهم يمثلون 12 ساعةً ليليّة، وليس هناك دخل لساعات النهار؛ لما لها من أساليب وطرائق أخرى لقياسها، ولكن يجب أيضا الأخذ فى الاعتبار أن التحليل التي قام بها كل من (Daressy – Pogo) لم يشمل جميع اللوحات ، كما أن اعتمادهم على تحليل Daressy يشوبه الكثير من الأخطاء، ولا وجود لصلة من قريب أو بعيد بتلك الصيغة، ولهذا نجد ذلك في ترتيب تلك المعبودات أو حتى ذكرها على اللوحات الخاصة بكل التوابيت ، حيث نجد اختلافاً جوهرياً في ذكر تلك المعبودات، حيث نجد في اللوحات الخاصة بالت وابيت الأول والثالث والرابع والثالث عشر ، ذكر كلٌّ من الدب الأكبر والأوريون ونوت، بينما حذفت سبدت، ثم نجد اسم سبدت ذكر بعد كلٌّ من الدب الأكبر والأوريون ونوت، يليها نجوم الساعات الأخرى التي سبق ذكرها، بينما اقتصرت اللوحة الخاصة بالتابوت العاشر على الدب الأكبر والاوريون ، ولكن في اللوحة الخاصة بالتابوت الثاني عشر ذكر كل من الدب الأكبر والأوريون وسبدت ، وقد اقتصرت اللوحة الخاصة بالتابوت الحادي عشر على الدب الأكبر فقط، وأخيرًا اللوحة الخاصة بالتابوت الرابع عشر ذكر اسم أحد نجوم الساعات، يليها نوت والدب الأكبر والأوريون دون ذكر لسبدت، [٢] حيث يعتقد أنها توضيح للسماء بشكل كامل فى لحظات معينة دون إتباع أسلوب أو منهج محدد فى تسجيلها.

---

(1) Symons, S., ***op.cit***, pp. 29-30; **EAT.** I, p.29.

(2) Symons, S., ***op.cit***, p. 29.

## 4- أ: نجوم الساعات المسجلة على اللوحة الفلكية:

يحتوي التابوت الأول على خمسة وثلاثين نجمًا عشريًا، بالإضافة إلى أحد عشر نجمًا مثلثًا مسئولًا عن أيام النسئ، وقد سجلت أسماء ساعات النجوم على التابوت (أنظر جدول رقم 1)، كما نجد تسجيل الإثنى عشر خطًا المسئولة عن ساعات محفوظة عليها[1] ونجد أن قراءة اللوحة تبدأ من اليمين، كما نجد اثنى عشر خطًا أفقيًا متقاطعًة عموديًا لتمثل ساعات الليل، والتي نتجت عنها سلسلة من المربعات أو الخانات التي حوت على أسماء نجوم الساعات، حيث نجد اثنى عشر نجمًا مسئولًا عن ساعات الليل مسجلة في الأسبوع الخاص بها.[2]

ويمكن إعطاء مثال توضيحي لتلك المربعات المحدودة، وليكن المربع الحادي عشرمن الأسبوع الأول من الشهر الأول من فصل الفيضان من العام المدني بين الأيام العشر الأولى، يحوى هذا المربع النجم *ḥry-ỉb wỉꜣ* المرئى في الأفق الشرقي فى الساعة الحادية عشر ليلًا، كما نجد في الأسبوع الثاني من الشهر الأول من فصل الفيضان من العام المدني في الأيام العشر الوسطى يكون نفس النجم مسئولاً عن الساعة العاشرة ؛ ولذلك فسيكون مرئياً لساعة واحدة في وقت سابق، وهكذا حتى يختفي في الأفق الغربي.

وفيما يلي عرضًا تفصيليًا لنجوم الساعات التي سجلت على اللوحة الفلكية الخاصة بالتابوت الأول، مع توضيح دورها في قياس الوقت على مدار العام ، كما يلي:

**أولاً : الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الأول من فصل الفيضان.**

(1) **EAT**. I, pp. 4-5, pls. 26; Darssay., G, ***op.cit***, pp.84-88.
(2) **EAT**. I, pp. 95-96.

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ṯm3t ḥrt* | الأولى | الأول | الأول | الفيضان |
| 2 | *ṯm3t ẖrt* | الثانية | الأول | الأول | الفيضان |
| 3 | *wšt bk3t* | الثالثة | الأول | الأول | الفيضان |
| 4 | *ỉpḏs* | الرابعة | الأول | الأول | الفيضان |
| 5 | *šbšsn* | الخامسة | الأول | الأول | الفيضان |
| 6 | *ḫntt ḥrt* | السادسة | الأول | الأول | الفيضان |
| 7 | *ḫntt ẖrt* | السابعة | الأول | الأول | الفيضان |
| 8 | *ṯms n ḫntt* | الثامنة | الأول | الأول | الفيضان |
| 9 | *ḳdty* | التاسعة | الأول | الأول | الفيضان |
| 10 | *ḫnwy* | العاشرة | الأول | الأول | الفيضان |
| 11 | *ḥry-ỉb wỉ3* | الحادية عشر | الأول | الأول | الفيضان |
| 12 | Crew | الثانية عشر | الأول | الأول | الفيضان |

**ثانيًا: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الأول من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ṯmꜢt ḫrt* | الأولى | الثانى | الأول | الفيضان |
| 2 | *wšt bkꜢt* | الثانية | الثانى | الأول | الفيضان |
| 3 | *ỉpḏs* | الثالثة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 4 | *šbšsn* | الرابعة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 5 | *ḫntt ḥrt* | الخامسة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 6 | *ḫntt ḫrt* | السادسة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 7 | *ṯms n ḫntt* | السابعة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 8 | *ḳdty* | الثامنة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 9 | *ḫnwy* | التاسعة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 10 | *ḥry-ỉb wỉꜢ* | العاشرة | الثانى | الأول | الفيضان |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Crew | الحادية عشر | الثانى | الأول | الفيضان |
| 12 | *knm* | الثانية عشر | الثانى | الأول | الفيضان |

**<u>ثالثًا: الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الأول من فصل الفيضان.</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *wšt bkꜣt* | الأولى | الثالث | الأول | الفيضان |
| 2 | *ỉpḏs* | الثانية | الثالث | الأول | الفيضان |
| 3 | *šbšsn* | الثالثة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 4 | *ḫntt ḥrt* | الرابعة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 5 | *ḫntt ẖrt* | الخامسة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 6 | *ṯms n ḫntt* | السادسة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 7 | *ḳdty* | السابعة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 8 | *ḫnwy* | الثامنة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 9 | *ḥry-ỉb wỉꜣ* | التاسعة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 10 | Crew | العاشرة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 11 | *knm* | الحادية عشر | الثالث | الأول | الفيضان |

| | *smd srt* | الثانية عشر | الثالث | الأول | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|

**رابعًا: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الثاني من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *ỉpḏs* | الأولى | الأول | الثانى | الفيضان |
| *2* | *šbšsn* | الثانية | الأول | الثانى | الفيضان |
| *3* | *ḫntt ḥrt* | الثالثة | الأول | الثانى | الفيضان |
| *4* | *ḫntt ẖrt* | الرابعة | الأول | الثانى | الفيضان |
| *5* | *ṯms n ḫntt* | الخامسة | الأول | الثانى | الفيضان |
| *6* | *ḳdty* | السادسة | الأول | الثانى | الفيضان |
| *7* | *ḫnwy* | السابعة | الأول | الثانى | الفيضان |
| *8* | *ḥry-ỉb wỉꜣ* | الثامنة | الأول | الثانى | الفيضان |
| *9* | Crew | التاسعة | الأول | الثانى | الفيضان |
| *10* | *knm* | العاشرة | الأول | الثانى | الفيضان |
| *11* | *smd srt* | الحادية عشر | الأول | الثانى | الفيضان |

| 12 | *srt* | الثانية عشر | الأول | الثانى | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|

**خامسًا: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الثاني من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *šbšsn* | الأولى | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *2* | *ẖntt ḥrt* | الثانية | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *3* | *ẖntt ẖrt* | الثالثة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *4* | *ṯms n ẖntt* | الرابعة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *5* | *ḳdty* | الخامسة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *6* | *ẖnwy* | السادسة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *7* | *ḥry-ib wiȝ* | السابعة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *8* | Crew | الثامنة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *9* | *knm* | التاسعة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *10* | *smd srt* | العاشرة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| *11* | *srt* | الحادية عشر | الثانى | الثانى | الفيضان |

| 12 | *sꜣwy srt* | الثانية عشر | الثانى | الثانى | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|

**<u>سادسًا: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الثاني من فصل الفيضان.</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *ḫntt ḥrt* | الأولى | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *2* | *ḫntt ẖrt* | الثانية | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *3* | *ṯms n ḫntt* | الثالثة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *4* | *ḳdty* | الرابعة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *5* | *ḫnwy* | الخامسة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *6* | *ḥry-ỉb wỉꜣ* | السادسة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *7* | Crew | السابعة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *8* | *knm* | الثامنة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *9* | *smd srt* | التاسعة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *10* | *srt* | العاشرة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| *11* | *sꜣwy srt* | الحادية عشر | الثالث | الثانى | الفيضان |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *12* | *ẖry ẖpd-srt* | الثانية عشر | الثالث | الثانى | الفيضان |

**سابعًا: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الثالث من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *ḫntt ẖrt* | الأولى | الأول | الثالث | الفيضان |
| *2* | *ṯms n ḫntt* | الثانية | الأول | الثالث | الفيضان |
| *3* | *ḳdty* | الثالثة | الأول | الثالث | الفيضان |
| *4* | *ḫnwy* | الرابعة | الأول | الثالث | الفيضان |
| *5* | *ḥry-ỉb wỉꜣ* | الخامسة | الأول | الثالث | الفيضان |
| *6* | Crew | السادسة | الأول | الثالث | الفيضان |
| *7* | *knm* | السابعة | الأول | الثالث | الفيضان |
| *8* | *smd srt* | الثامنة | الأول | الثالث | الفيضان |
| *9* | *srt* | التاسعة | الأول | الثالث | الفيضان |
| *10* | *sꜣwy srt* | العاشرة | الأول | الثالث | الفيضان |
| *11* | *ẖry ẖpd-srt* | الحادية عشر | الأول | الثالث | الفيضان |

| 12 | *tpy-ᶜ 3ẖwy* | الثانية عشر | الأول | الثالث | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|

**ثامنًا: الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الثالث من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ṯms n ḫntt* | الأولى | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 2 | *ḳdty* | الثانية | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 3 | *ẖnwy* | الثالثة | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 4 | *ḥry-ỉb wỉ3* | الرابعة | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 5 | Crew | الخامسة | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 6 | *knm* | السادسة | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 7 | *smd srt* | السابعة | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 8 | *srt* | الثامنة | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 9 | *s3wy srt* | التاسعة | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 10 | *ẖry ḫpd-srt* | العاشرة | الثانى | الثالث | الفيضان |
| 11 | *tpy-ᶜ 3ẖwy* | الحادية | الثانى | الثالث | الفيضان |

| | | عشر | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *12* | *ỉmy-ẖt - ꜣḫwy* | 12 | الثانى | الثالث | الفيضان |

**تاسعًا: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الثالث من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *ḳdty* | الأولى | الثالث | الثالث | الفيضان |
| *2* | *ẖnwy* | الثانية | الثالث | الثالث | الفيضان |
| *3* | *ḥry-ỉb wỉꜣ* | الثالثة | الثالث | الثالث | الفيضان |
| *4* | Crew | الرابعة | الثالث | الثالث | الفيضان |
| *5* | *knm* | الخامسة | الثالث | الثالث | الفيضان |
| *6* | *smd srt* | السادسة | الثالث | الثالث | الفيضان |
| *7* | *srt* | السابعة | الثالث | الثالث | الفيضان |
| *8* | *sꜣwy srt* | الثامنة | الثالث | الثالث | الفيضان |
| *9* | *ẖry ẖpd-srt* | التاسعة | الثالث | الثالث | الفيضان |
| *10* | *tpy-ˁ ꜣḫwy* | العاشرة | الثالث | الثالث | الفيضان |

| 11 | *imy-ẖt 3ẖwy* | الحادية عشر | الثالث | الثالث | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | *3ẖwy* | الثانية عشر | الثالث | الثالث | الفيضان |

**<u>عاشرًا: الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الرابع من فصل الفيضان.</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ẖnwy* | الأولى | الأول | الرابع | الفيضان |
| 2 | *ḥry-ib wi3* | الثانية | الأول | الرابع | الفيضان |
| 3 | Crew | الثالثة | الأول | الرابع | الفيضان |
| 4 | *knm* | الرابعة | الأول | الرابع | الفيضان |
| 5 | *smd srt* | الخامسة | الأول | الرابع | الفيضان |
| 6 | *srt* | السادسة | الأول | الرابع | الفيضان |
| 7 | *s3wy srt* | السابعة | الأول | الرابع | الفيضان |
| 8 | *ẖry ẖpd-srt* | الثامنة | الأول | الرابع | الفيضان |
| 9 | *tpy-ˁ 3ẖwy* | التاسعة | الأول | الرابع | الفيضان |
| 10 | *imy-ẖt 3ẖwy* | العاشرة | الأول | الرابع | الفيضان |

| 11 | *3ẖwy* | الحادية عشر | الأول | الرابع | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | *ḳd* | الثانية عشر | الأول | الرابع | الفيضان |

**الحادي عشر : الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الرابع من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ḥry-ỉb wỉ3* | الأولى | الثانى | الرابع | الفيضان |
| 2 | Crew | الثانية | الثانى | الرابع | الفيضان |
| 3 | *knm* | الثالثة | الثانى | الرابع | الفيضان |
| 4 | *smd srt* | الرابعة | الثانى | الرابع | الفيضان |
| 5 | *srt* | الخامسة | الثانى | الرابع | الفيضان |
| 6 | *s3wy srt* | السادسة | الثانى | الرابع | الفيضان |
| 7 | *ẖry ẖpd-srt* | السابعة | الثانى | الرابع | الفيضان |
| 8 | *tpy-ʿ 3ẖwy* | الثامنة | الثانى | الرابع | الفيضان |

| 9 | *ỉmy-ẖt ꜣẖwy* | التاسعة | الثانى | الرابع | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *ꜣẖwy* | العاشرة | الثانى | الرابع | الفيضان |
| 11 | *ḳd* | الحادية عشر | الثانى | الرابع | الفيضان |
| 12 | *ẖꜣw* | الثانية عشر | الثانى | الرابع | الفيضان |

**<u>الثاني عشر : الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الرابع من فصل الفيضان.</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | Crew | الأولى | الثالث | الرابع | الفيضان |
| *2* | *knm* | الثانية | الثالث | الرابع | الفيضان |
| *3* | *smd srt* | الثالثة | الثالث | الرابع | الفيضان |
| *4* | *srt* | الرابعة | الثالث | الرابع | الفيضان |
| *5* | *sꜣwy srt* | الخامسة | الثالث | الرابع | الفيضان |
| *6* | *ẖry ẖpd-srt* | السادسة | الثالث | الرابع | الفيضان |
| *7* | *tpy-ꜥ ꜣẖwy* | السابعة | الثالث | الرابع | الفيضان |

| 8 | *ỉmy-ḫt 3ḫwy* | الثامنة | الثالث | الرابع | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | *3ḫwy* | التاسعة | الثالث | الرابع | الفيضان |
| 10 | *ḳd* | العاشرة | الثالث | الرابع | الفيضان |
| 11 | *ḫ3w* | الحادية عشر | الثالث | الرابع | الفيضان |
| 12 | *ʿrt* | الثانية عشر | الثالث | الرابع | الفيضان |

**الثالث عشر : الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الأول من فصل الشتاء (الإنبات).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *knm* | الأولى | الأول | الأول | الشتاء |
| 2 | *smd srt* | الثانية | الأول | الأول | الشتاء |
| 3 | *srt* | الثالثة | الأول | الأول | الشتاء |
| 4 | *s3wy srt* | الرابعة | الأول | الأول | الشتاء |
| 5 | *ẖry ḫpd-srt* | الخامسة | الأول | الأول | الشتاء |
| 6 | *tpy-ʿ 3ḫwy* | السادسة | الأول | الأول | الشتاء |
| 7 | *ỉmy-ḫt 3ḫwy* | السابعة | الأول | الأول | الشتاء |

| 8 | *ȝẖwy* | الثامنة | الأول | الأول | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | *ḳd* | التاسعة | الأول | الأول | الشتاء |
| 10 | *ẖȝw* | العاشرة | الأول | الأول | الشتاء |
| 11 | *ʿrt* | الحادية عشر | الأول | الأول | الشتاء |
| 12 | *ẖry ʿrt* | الثانية عشر | الأول | الأول | الشتاء |

**<u>الرابع عشر : الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الأول من فصل الشتاء (الإنبات).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *smd srt* | الأولى | الثانى | الأول | الشتاء |
| 2 | *srt* | الثانية | الثانى | الأول | الشتاء |
| 3 | *sȝwy srt* | الثالثة | الثانى | الأول | الشتاء |
| 4 | *ẖry ẖpd-srt* | الرابعة | الثانى | الأول | الشتاء |
| 5 | *tpy-ʿ ȝẖwy* | الخامسة | الثانى | الأول | الشتاء |
| 6 | *ỉmy-ẖt ȝẖwy* | السادسة | الثانى | الأول | الشتاء |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *7* | *ꜣḫwy* | السابعة | الثانى | الأول | الشتاء |
| *8* | *ḳd* | الثامنة | الثانى | الأول | الشتاء |
| *9* | *ḫꜣw* | التاسعة | الثانى | الأول | الشتاء |
| *10* | *ꜥrt* | العاشرة | الثانى | الأول | الشتاء |
| *11* | *ẖry ꜥrt* | الحادية عشر | الثانى | الأول | الشتاء |
| *12* | *rmn ḥry* | الثانية عشر | الثانى | الأول | الشتاء |

**<u>الخامس عشر : الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الأول من فصل الشتاء (الإنبات).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *srt* | الأولى | الثالث | الأول | الشتاء |
| *2* | *sꜣwy srt* | الثانية | الثالث | الأول | الشتاء |
| *3* | *ẖry ḫpd-srt* | الثالثة | الثالث | الأول | الشتاء |
| *4* | *tpy-ꜥ ꜣḫwy* | الرابعة | الثالث | الأول | الشتاء |
| *5* | *ỉmy-ḫt ꜣḫwy* | الخامسة | الثالث | الأول | الشتاء |
| *6* | *ꜣḫwy* | السادسة | الثالث | الأول | الشتاء |
| *7* | *ḳd* | السابعة | الثالث | الأول | الشتاء |

| 8 | *ḫꜣw* | الثامنة | الثالث | الأول | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | *ʿrt* | التاسعة | الثالث | الأول | الشتاء |
| 10 | *ẖry ʿrt* | العاشرة | الثالث | الأول | الشتاء |
| 11 | *rmn ḥry* | الحادية عشر | الثالث | الأول | الشتاء |
| 12 | *ʿbwt* | الثانية عشر | الثالث | الأول | الشتاء |

**<u>السادس عشر : الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الثاني من فصل الشتاء (الإنبات).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *sꜣwy srt* | الأولى | الأول | الثانى | الشتاء |
| 2 | *ẖry ḫpd-srt* | الثانية | الأول | الثانى | الشتاء |
| 3 | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | الثالثة | الأول | الثانى | الشتاء |
| 4 | *ỉmy-ḫt ꜣḫwy* | الرابعة | الأول | الثانى | الشتاء |
| 5 | *ꜣḫwy* | الخامسة | الأول | الثانى | الشتاء |
| 6 | *ḳd* | السادسة | الأول | الثانى | الشتاء |
| 7 | *ḫꜣw* | السابعة | الأول | الثانى | الشتاء |
| 8 | *ʿrt* | الثامنة | الأول | الثانى | الشتاء |

| 9 | *ẖry ˁrt* | التاسعة | الأول | الثانى | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *rmn ḥry* | العاشرة | الأول | الثانى | الشتاء |
| 11 | *ˁbwt* | الحادية عشر | الأول | الثانى | الشتاء |
| 12 | *ẖrt wˁrt* | الثانية عشر | الأول | الثانى | الشتاء |

**<u>السابع عشر : الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الثاني من فصل الشتاء (الإنبات).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ẖry ẖpd-srt* | الأولى | الثانى | الثانى | الشتاء |
| 2 | *tpy-ˁ ȝẖwy* | الثانية | الثانى | الثانى | الشتاء |
| 3 | *ỉmy-ẖt ȝẖwy* | الثالثة | الثانى | الثانى | الشتاء |
| 4 | *ȝẖwy* | الرابعة | الثانى | الثانى | الشتاء |
| 5 | *ḳd* | الخامسة | الثانى | الثانى | الشتاء |
| 6 | *ẖȝw* | السادسة | الثانى | الثانى | الشتاء |
| 7 | *ˁrt* | السابعة | الثانى | الثانى | الشتاء |
| 8 | *ẖry ˁrt* | الثامنة | الثانى | الثانى | الشتاء |

| 9 | *rmn ḥry* | التاسعة | الثانى | الثانى | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *ꜥbwt* | العاشرة | الثانى | الثانى | الشتاء |
| 11 | *ẖrt wꜥrt* | الحادية عشر | الثانى | الثانى | الشتاء |
| 12 | *tpy-ꜥ spd* | الثانية عشر | الثانى | الثانى | الشتاء |

**الثامن عشر : الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الثاني من فصل الشتاء (الإنبات).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *tpy-ꜥ ꜣẖwy* | الأولى | الثالث | الثانى | الشتاء |
| 2 | *ỉmy-ẖt ꜣẖwy* | الثانية | الثالث | الثانى | الشتاء |
| 3 | *ꜣẖwy* | الثالثة | الثالث | الثانى | الشتاء |
| 4 | *ḳd* | الرابعة | الثالث | الثانى | الشتاء |
| 5 | *ẖꜣw* | الخامسة | الثالث | الثانى | الشتاء |
| 6 | *ꜥrt* | السادسة | الثالث | الثانى | الشتاء |
| 7 | *ẖry ꜥrt* | السابعة | الثالث | الثانى | الشتاء |
| 8 | *rmn ḥry* | الثامنة | الثالث | الثانى | الشتاء |

| 9 | ꜥbwt | التاسعة | الثالث | الثانى | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | ẖrt wꜥrt | العاشرة | الثالث | الثانى | الشتاء |
| 11 | tpy-ꜥ spd | الحادية عشر | الثالث | الثانى | الشتاء |
| 12 | spd | الثانية عشر | الثالث | الثانى | الشتاء |

**التاسع عشر : الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الثالث من فصل الشتاء (الإنبات).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ỉmy-ẖt ȝẖwy | الأولى | الأول | الثالث | الشتاء |
| 2 | ȝẖwy | الثانية | الأول | الثالث | الشتاء |
| 3 | ḳd | الثالثة | الأول | الثالث | الشتاء |
| 4 | ẖȝw | الرابعة | الأول | الثالث | الشتاء |
| 5 | ꜥrt | الخامسة | الأول | الثالث | الشتاء |
| 6 | ẖry ꜥrt | السادسة | الأول | الثالث | الشتاء |
| 7 | rmn ḥry | السابعة | الأول | الثالث | الشتاء |
| 8 | ꜥbwt | الثامنة | الأول | الثالث | الشتاء |

| 9 | *ẖrt wꜥrt* | التاسعة | الأول | الثالث | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *tpy-ꜥ spd* | العاشرة | الأول | الثالث | الشتاء |
| 11 | *spd* | الحادية عشر | الأول | الثالث | الشتاء |
| 12 | *knmt* | الثانية عشر | الأول | الثالث | الشتاء |

**العشرون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الثالث من فصل الشتاء (الإنبات).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ꜣḫwy* | الأولى | الثانى | الثالث | الشتاء |
| 2 | *ḳd* | الثانية | الثانى | الثالث | الشتاء |
| 3 | *ḫꜣw* | الثالثة | الثانى | الثالث | الشتاء |
| 4 | *ꜥrt* | الرابعة | الثانى | الثالث | الشتاء |
| 5 | *ẖry ꜥrt* | الخامسة | الثانى | الثالث | الشتاء |
| 6 | *rmn ḥry* | السادسة | الثانى | الثالث | الشتاء |
| 7 | *ꜥbwt* | السابعة | الثانى | الثالث | الشتاء |
| 8 | *ẖrt wꜥrt* | الثامنة | الثانى | الثالث | الشتاء |

| 9 | *tpy-ʿ spd* | التاسعة | الثانى | الثالث | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *spd* | العاشرة | الثانى | الثالث | الشتاء |
| 11 | *knmt* | الحادية عشر | الثانى | الثالث | الشتاء |
| 12 | *s3wy knmt* | الثانية عشر | الثانى | الثالث | الشتاء |

**الحادي والعشرون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الثالث من فصل الشتاء (الإنبات).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ḳd* | الأولى | الثالث | الثالث | الشتاء |
| 2 | *ḫ3w* | الثانية | الثالث | الثالث | الشتاء |
| 3 | *ʿrt* | الثالثة | الثالث | الثالث | الشتاء |
| 4 | *ẖry ʿrt* | الرابعة | الثالث | الثالث | الشتاء |
| 5 | *rmn ḥry* | الخامسة | الثالث | الثالث | الشتاء |
| 6 | *ʿbwt* | السادسة | الثالث | الثالث | الشتاء |
| 7 | *ẖrt wʿrt* | السابعة | الثالث | الثالث | الشتاء |
| 8 | *tpy-ʿ spd* | الثامنة | الثالث | الثالث | الشتاء |

| 9 | *spd* | التاسعة | الثالث | الثالث | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *knmt* | العاشرة | الثالث | الثالث | الشتاء |
| 11 | *s3wy knmt* | الحادية عشر | الثالث | الثالث | الشتاء |
| 12 | *ẖry ẖpd n knmt* | الثانية عشر | الثالث | الثالث | الشتاء |

**الثاني والعشرون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الرابع من فصل الشتاء (الإنبات).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ẖ3w* | الأولى | الأول | الرابع | الشتاء |
| 2 | *ʿrt* | الثانية | الأول | الرابع | الشتاء |
| 3 | *ẖry ʿrt* | الثالثة | الأول | الرابع | الشتاء |
| 4 | *rmn ḥry* | الرابعة | الأول | الرابع | الشتاء |
| 5 | *ʿbwt* | الخامسة | الأول | الرابع | الشتاء |
| 6 | *ẖrt wʿrt* | السادسة | الأول | الرابع | الشتاء |
| 7 | *tpy-ʿ spd* | السابعة | الأول | الرابع | الشتاء |
| 8 | *spd* | الثامنة | الأول | الرابع | الشتاء |

| 9 | *knmt* | التاسعة | الأول | الرابع | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *s3wy knmt* | العاشرة | الأول | الرابع | الشتاء |
| 11 | *ẖry ḫpd n knmt* | الحادية عشر | الأول | الرابع | الشتاء |
| 12 | *ḥ3t ḫ3w* | الثانية عشر | الأول | الرابع | الشتاء |

**<u>الثالث والعشرون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الرابع من فصل الشتاء (الإنبات).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ʿrt* | الأولى | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 2 | *ẖry ʿrt* | الثانية | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 3 | *rmn ḥry* | الثالثة | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 4 | *ʿbwt* | الرابعة | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 5 | *ẖrt wʿrt* | الخامسة | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 6 | *tpy-ʿ spd* | السادسة | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 7 | *spd* | السابعة | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 8 | *knmt* | الثامنة | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 9 | *s3wy knmt* | التاسعة | الثانى | الرابع | الشتاء |

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *ẖry ẖpd n knmt* | العاشرة | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 11 | *ḥꜣt ẖꜣw* | الحادية عشر | الثانى | الرابع | الشتاء |
| 12 | *pḥwy ẖꜣw* | الثانية عشر | الثانى | الرابع | الشتاء |

**<u>الرابع والعشرون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الرابع من فصل الشتاء (الإنبات).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ẖry ꜥrt* | الأولى | الثالث | الرابع | الشتاء |
| 2 | *rmn ḥry* | الثانية | الثالث | الرابع | الشتاء |
| 3 | *ꜥbwt* | الثالثة | الثالث | الرابع | الشتاء |
| 4 | *ẖrt wꜥrt* | الرابعة | الثالث | الرابع | الشتاء |
| 5 | *tpy-ꜥ spd* | الخامسة | الثالث | الرابع | الشتاء |
| 6 | *spd* | السادسة | الثالث | الرابع | الشتاء |
| 7 | *knmt* | السابعة | الثالث | الرابع | الشتاء |
| 8 | *sꜣwy knmt* | الثامنة | الثالث | الرابع | الشتاء |
| 9 | *ẖry ẖpd n knmt* | التاسعة | الثالث | الرابع | الشتاء |

| 10 | *ḥ3t ḫ3w* | العاشرة | الثالث | الرابع | الشتاء |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | *pḥwy ḫ3w* | الحادية عشر | الثالث | الرابع | الشتاء |
| 12 | *ṯm3t ḥrt* | الثانية عشر | الثالث | الرابع | الشتاء |

**الخامس والعشرون : الإثني عشر نجمً ا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الأول من فصل الصيف (الحصاد).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *rmn ḥry* | الأولى | الأول | الأول | الصيف |
| 2 | *ʿbwt* | الثانية | الأول | الأول | الصيف |
| 3 | *ḫrt wʿrt* | الثالثة | الأول | الأول | الصيف |
| 4 | *tpy-ʿ spd* | الرابعة | الأول | الأول | الصيف |
| 5 | *spd* | الخامسة | الأول | الأول | الصيف |
| 6 | *knmt* | السادسة | الأول | الأول | الصيف |
| 7 | *s3wy knmt* | السابعة | الأول | الأول | الصيف |
| 8 | *ḫry ḫpd n knmt* | الثامنة | الأول | الأول | الصيف |
| 9 | *ḥ3t ḫ3w* | التاسعة | الأول | الأول | الصيف |

| 10 | *pḥwy ḫ3w* | العاشرة | الأول | الأول | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | *ṯm3t ḫrt* | الحادية عشر | الأول | الأول | الصيف |
| 12 | *ṯm3t ḫrt* | الثانية عشر | الأول | الأول | الصيف |

**السادس والعشرون : الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الأول من فصل الصيف (الحصاد).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ʿbwt* | الأولى | الثانى | الأول | الصيف |
| 2 | *ḫrt wʿrt* | الثانية | الثانى | الأول | الصيف |
| 3 | *tpy-ʿ spd* | الثالثة | الثانى | الأول | الصيف |
| 4 | *spd* | الرابعة | الثانى | الأول | الصيف |
| 5 | *knmt* | الخامسة | الثانى | الأول | الصيف |
| 6 | *s3wy knmt* | السادسة | الثانى | الأول | الصيف |
| 7 | *ḫry ḫpd n knmt* | السابعة | الثانى | الأول | الصيف |
| 8 | *ḥ3t ḫ3w* | الثامنة | الثانى | الأول | الصيف |
| 9 | *pḥwy ḫ3w* | التاسعة | الثانى | الأول | الصيف |

| 10 | *ṯm3t ḥrt* | العاشرة | الثانى | الأول | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | *ṯm3t ẖrt* | الحادية عشر | الثانى | الأول | الصيف |
| 12 | *smd rsy* | الثانية عشر | الثانى | الأول | الصيف |

**السابع والعشرون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الأول من فصل الصيف (الحصاد).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ẖrt wʿrt* | الأولى | الثالث | الأول | الصيف |
| 2 | *tpy-ʿ spd* | الثانية | الثالث | الأول | الصيف |
| 3 | *spd* | الثالثة | الثالث | الأول | الصيف |
| 4 | *knmt* | الرابعة | الثالث | الأول | الصيف |
| 5 | *s3wy knmt* | الخامسة | الثالث | الأول | الصيف |
| 6 | *ẖry ẖpd n knmt* | السادسة | الثالث | الأول | الصيف |
| 7 | *ḥ3t ẖ3w* | السابعة | الثالث | الأول | الصيف |
| 8 | *pḥwy ẖ3w* | الثامنة | الثالث | الأول | الصيف |
| 9 | *ṯm3t ḥrt* | التاسعة | الثالث | الأول | الصيف |

| 10 | *ṯm3t ẖrt* | العاشرة | الثالث | الأول | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | *smd rsy* | الحادية عشر | الثالث | الأول | الصيف |
| 12 | *smd mḥty* | الثانية عشر | الثالث | الأول | الصيف |

**<u>الثامن والعشرون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الثاني من فصل الصيف (الحصاد).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *tpy-ᶜ spd* | الأولى | الأول | الثانى | الصيف |
| 2 | *spd* | الثانية | الأول | الثانى | الصيف |
| 3 | *knmt* | الثالثة | الأول | الثانى | الصيف |
| 4 | *s3wy knmt* | الرابعة | الأول | الثانى | الصيف |
| 5 | *ẖry ḫpd n knmt* | الخامسة | الأول | الثانى | الصيف |
| 6 | *ḥ3t ḫ3w* | السادسة | الأول | الثانى | الصيف |

| 7 | *pḥwy ẖ3w* | السابعة | الأول | الثانى | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | *ṯm3t ḥrt* | الثامنة | الأول | الثانى | الصيف |
| 9 | *ṯm3t ẖrt* | التاسعة | الأول | الثانى | الصيف |
| 10 | *smd rsy* | العاشرة | الأول | الثانى | الصيف |
| 11 | *smd mḥty* | الحادية عشر | الأول | الثانى | الصيف |
| 12 | *nṯr ḏ3 pt* | الثانية عشر | الأول | الثانى | الصيف |

**<u>التاسع والعشرون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الثاني من فصل الصيف (الحصاد).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *spd* | الأولى | الثانى | الثانى | الصيف |
| 2 | *knmt* | الثانية | الثانى | الثانى | الصيف |
| 3 | *s3wy knmt* | الثالثة | الثانى | الثانى | الصيف |
| 4 | *ẖry ẖpd n knmt* | الرابعة | الثانى | الثانى | الصيف |
| 5 | *ḥ3t ẖ3w* | الخامسة | الثانى | الثانى | الصيف |
| 6 | *pḥwy ẖ3w* | السادسة | الثانى | الثانى | الصيف |

| 7 | *ṯmꜣt ḥrt* | السابعة | الثانى | الثانى | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | *ṯmꜣt ẖrt* | الثامنة | الثانى | الثانى | الصيف |
| 9 | *smd rsy* | التاسعة | الثانى | الثانى | الصيف |
| 10 | *smd mḥty* | العاشرة | الثانى | الثانى | الصيف |
| 11 | *nṯr d̲ꜣ pt* | الحادية عشر | الثانى | الثانى | الصيف |
| 12 | *rmn ẖry* | الثانية عشر | الثانى | الثانى | الصيف |

**الثلاثون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الثاني من فصل الصيف (الحصاد).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *knmt* | الأولى | الثالث | الثانى | الصيف |
| 2 | *sꜣwy knmt* | الثانية | الثالث | الثانى | الصيف |
| 3 | *ẖry ẖpd n knmt* | الثالثة | الثالث | الثانى | الصيف |
| 4 | *ḥꜣt ẖꜣw* | الرابعة | الثالث | الثانى | الصيف |
| 5 | *pḥwy ẖꜣw* | الخامسة | الثالث | الثانى | الصيف |
| 6 | *ṯmꜣt ḥrt* | السادسة | الثالث | الثانى | الصيف |
| 7 | *ṯmꜣt ẖrt* | السابعة | الثالث | الثانى | الصيف |

| 8 | *smd rsy* | الثامنة | الثالث | الثانى | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | *smd mḥty* | التاسعة | الثالث | الثانى | الصيف |
| 10 | *nṯr ḏ3 pt* | العاشرة | الثالث | الثانى | الصيف |
| 11 | *rmn ẖry* | الحادية عشر | الثالث | الثانى | الصيف |
| 12 | *ḫ3w* | الثانية عشر | الثالث | الثانى | الصيف |

**<u>الحادي والثلاثون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الثالث من فصل الصيف (الحصاد).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *s3wy knmt* | الأولى | الأول | الثالث | الصيف |
| 2 | *ẖry ẖpd n knmt* | الثانية | الأول | الثالث | الصيف |
| 3 | *ḥ3t ḫ3w* | الثالثة | الأول | الثالث | الصيف |
| 4 | *pḥwy ḫ3w* | الرابعة | الأول | الثالث | الصيف |
| 5 | *ṯm3t ḥrt* | الخامسة | الأول | الثالث | الصيف |
| 6 | *ṯm3t ẖrt* | السادسة | الأول | الثالث | الصيف |
| 7 | *smd rsy* | السابعة | الأول | الثالث | الصيف |

| 8 | *smd mḥty* | الثامنة | الأول | الثالث | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | *nṯr ḏ3 pt* | التاسعة | الأول | الثالث | الصيف |
| 10 | *rmn ẖry* | العاشرة | الأول | الثالث | الصيف |
| 11 | *ḫ3w* | الحادية عشر | الأول | الثالث | الصيف |
| 12 | *tpy-ˁ spd* | الثانية عشر | الأول | الثالث | الصيف |

**الثاني والثلاثون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الثالث من فصل الصيف (الحصاد).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ẖry ḫpd n knmt* | الأولى | الثانى | الثالث | الصيف |
| 2 | *ḥ3t ḫ3w* | الثانية | الثانى | الثالث | الصيف |
| 3 | *pḥwy ḫ3w* | الثالثة | الثانى | الثالث | الصيف |
| 4 | *ṯm3t ḥrt* | الرابعة | الثانى | الثالث | الصيف |
| 5 | *ṯm3t ẖrt* | الخامسة | الثانى | الثالث | الصيف |
| 6 | *smd rsy* | السادسة | الثانى | الثالث | الصيف |
| 7 | *smd mḥty* | السابعة | الثانى | الثالث | الصيف |

| 8 | *ntr ḏ3 pt* | الثامنة | الثانى | الثالث | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | *rmn ḫry* | التاسعة | الثانى | الثالث | الصيف |
| 10 | *ḫ3w* | العاشرة | الثانى | الثالث | الصيف |
| 11 | *tpy-ʿ spd* | الحادية عشر | الثانى | الثالث | الصيف |
| 12 | *imy-ḫt spd* | الثانية عشر | الثانى | الثالث | الصيف |

**<u>الثالث والثلاثون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الثالث من فصل الصيف (الحصاد).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ḥ3t ḫ3w* | الأولى | الثالث | الثالث | الصيف |
| 2 | *pḥwy ḫ3w* | الثانية | الثالث | الثالث | الصيف |
| 3 | *ṯm3t ḥrt* | الثالثة | الثالث | الثالث | الصيف |
| 4 | *ṯm3t ḫrt* | الرابعة | الثالث | الثالث | الصيف |
| 5 | *smd rsy* | الخامسة | الثالث | الثالث | الصيف |
| 6 | *smd mḥty* | السادسة | الثالث | الثالث | الصيف |
| 7 | *ntr ḏ3 pt* | السابعة | الثالث | الثالث | الصيف |
| 8 | *rmn ḫry* | الثامنة | الثالث | الثالث | الصيف |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | *ḫ3w* | التاسعة | الثالث | الثالث | الصيف |
| 10 | *tpy-ˁ spd* | العاشرة | الثالث | الثالث | الصيف |
| 11 | *ỉmy-ḫt spd* | الحادية عشر | الثالث | الثالث | الصيف |
| 12 | *3ḫwy* | الثانية عشر | الثالث | الثالث | الصيف |

**الرابع والثلاثون: الإثني عشر نجماً المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الأول من الشهر الرابع من فصل الصيف (الحصاد).**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *pḥwy ḫ3w* | الأولى | الأول | الرابع | الصيف |
| 2 | *ṯm3t ḥrt* | الثانية | الأول | الرابع | الصيف |
| 3 | *ṯm3t ḫrt* | الثالثة | الأول | الرابع | الصيف |
| 4 | *smd rsy* | الرابعة | الأول | الرابع | الصيف |
| 5 | *smd mḥty* | الخامسة | الأول | الرابع | الصيف |
| 6 | *nṯr ḏ3 pt* | السادسة | الأول | الرابع | الصيف |
| 7 | *rmn ḫry* | السابعة | الأول | الرابع | الصيف |
| 8 | *ḫ3w* | الثامنة | الأول | الرابع | الصيف |

| 9 | *tpy-ʿ spd* | التاسعة | الأول | الرابع | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *ỉmy-ḫt spd* | العاشرة | الأول | الرابع | الصيف |
| 11 | *ꜣḫwy* | الحادية عشر | الأول | الرابع | الصيف |
| 12 | *ḫꜣw* | الثانية عشر | الأول | الرابع | الصيف |

**<u>الخامس والثلاثون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الرابع من فصل الصيف (الحصاد).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ṯmꜣt ḥrt* | الأولى | الثانى | الرابع | الصيف |
| 2 | *ṯmꜣt ẖrt* | الثانية | الثانى | الرابع | الصيف |
| 3 | *smd rsy* | الثالثة | الثانى | الرابع | الصيف |
| 4 | *smd mḥty* | الرابعة | الثانى | الرابع | الصيف |
| 5 | *nṯr dꜣ pt* | الخامسة | الثانى | الرابع | الصيف |
| 6 | *rmn ẖry* | السادسة | الثانى | الرابع | الصيف |
| 7 | *ḫꜣw* | السابعة | الثانى | الرابع | الصيف |
| 8 | *tpy-ʿ spd* | الثامنة | الثانى | الرابع | الصيف |

| 9 | *ỉmy-ẖt spd* | التاسعة | الثانى | الوابع | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *ꜣẖwy* | العاشرة | الثانى | الوابع | الصيف |
| 11 | *ẖꜣw* | الحادية عشر | الثانى | الوابع | الصيف |
| 12 | *nṯr ḏꜣ pt* | الثانية عشر | الثانى | الوابع | الصيف |

**<u>السادس والثلاثون: الإثني عشر نجمًا المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثالث من الشهر الرابع من فصل الصيف (الحصاد).</u>**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ṯmꜣt ẖrt* | الأولى | الثالث | الوابع | الصيف |
| 2 | *smd rsy* | الثانية | الثالث | الوابع | الصيف |
| 3 | *smd mḥty* | الثالثة | الثالث | الوابع | الصيف |
| 4 | *nṯr ḏꜣ pt* | الرابعة | الثالث | الوابع | الصيف |
| 5 | *rmn ẖry* | الخامسة | الثالث | الوابع | الصيف |
| 6 | *ẖꜣw* | السادسة | الثالث | الوابع | الصيف |
| 7 | *tpy-ꜥ spd* | السابعة | الثالث | الوابع | الصيف |
| 8 | *ỉmy-ẖt spd* | الثامنة | الثالث | الوابع | الصيف |

| 9 | *3ẖwy* | التاسعة | الثالث | الرابع | الصيف |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *ẖ3w* | العاشرة | الثالث | الرابع | الصيف |
| 11 | *nṯr d3 pt* | الحادية عشر | الثالث | الرابع | الصيف |
| 12 | *pḥwy s3bw* | الثانية عشر | الثالث | الرابع | الصيف |

كما وُجدت إثنى عشر نجمًا مُرقمة من A إلى M، أضيفت في أربعة أعمدة متبقية على يسار اللوحة تحتوى على كافة النجوم الستة والثلاثين العادية التقليدية، وربما تكون الثلاثة أعمدة الأولى لا تُستخدم لأغراض تحديد الوقت، ولكنها ربما استخدمت كقائمة مرجعية للنجوم العادية التقليدية المستخدمة في تحديد الساعات طوال العام. أما العمود الأخير كان يستخدم لتحديد الوقت في أيام النسئ الخمس التي لم تكن تشكل أسبوعًا كاملًا بالنسبة للمصري القديم، ولذلك أختيرت مجموعة خاصة من النجوم له لتحديد الساعات، وقد رقمت بالحروف الإنجليزية من قبل كل من Parker و Neugebauer.(١) وفيما يلي عرضًا للنجوم البديلة والنجوم المسئولة عن أيام النسئ التي شغلت أربعة أعمدة

**1- العمود الأول (السابع والثلاثون)**

| 1 | *ṯm3t ḥrt* | 2 | *ṯm3t ẖrt* |
|---|---|---|---|
| 3 | *wšt bk3t* | 4 | *ỉpḏs* |
| 5 | *sbššn* | 6 | *ẖntt ḥrt* |

(1)**EAT.** I, pp. 2-3, 107-113.

| 7 | ḫntt ẖrt | 8 | ṯms n ḫntt |
|---|---|---|---|
| 9 | ḳdty | 10 | ḫnwy |
| 11 | ḥry-ỉb wiꜣ | 12 | Crew |
| 13 | knm | | |

## 2– العمود الثانى (الثامن والثلاثون)

| 1 | smd srt | 2 | srt |
|---|---|---|---|
| 3 | sꜣwy srt | 4 | ẖry ḫpd srt |
| 5 | tpy-ʿ ꜣḫwy | 6 | ỉmy-ḫt ꜣḫwy |
| 7 | ꜣḫwy | 8 | ỉmy-ḫt ꜣḫwy |
| 9 | ḫꜣw | 10 | ʿrt |
| 11 | ẖry ʿrt | 12 | rmn ḥry |
| 13 | ʿbwt | | |

## 3– العمود الثالث (التاسع والثلاثون)

| 1 | rmn ẖry | 2 | -------------------- |
|---|---|---|---|
| 3 | nṯr ḏꜣ pt | 4 | rmn ẖry |
| 5 | ḫꜣw | 6 | tpy-ʿ spd |
| 7 | ỉmy-ḫt spd | 8 | ꜣḫwy |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | *ḫ3w* | 10 | *nṯr ḏ3 pt* |
| 11 | *pḥwy s3bw* | 12 | *ṯm3t ḥrt* |
| 13 | *ỉpḏs* | | |

**العمود الرابع المسئول عن أيام النسىء (الأربعون)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | *smd rsy* | B | *smd mḥty* |
| C | *nṯr ḏ3 pt* | D | *rmn ḫry* |
| E | *ḫ3w* | F | *tpy-ˁ spd* |
| G | *ỉmy-ḫt spd* | H | *3ḫwy* |
| J | *ḫ3w* | K | *nṯr ḏ3 pt* |
| L | *s3bw* | M | *pḥwy s3bw* |

## رابعًا: نجم الشعرى اليمانية على لوحات الساعات النجمية ودوره في تأريخها فلكيًا.

لعل تصوير نجم الشعرى اليمانية *spdt* على لوحات الساعات النجمية؛ يُعد بمثابة السبيل الوحيد لتأريخ تلك اللوحات ، ومعرفة تطور حركة سير النجوم عليها، حيث اتخذ النجم رقم ( 31) في سلسلة الساعات النجمية[١] -كما ذكرسابقًا-، فـالنجم ذاته يوجد في نهاية العمود الثامن عشر من الساعات النجمية التي وُرِدَ ذكرها في الجزء السفلي من اللوحات الخاصة بالتوابيت : "الأول، الثاني، الثالث، الرابع، السابع، الثامن، التاسع، السادس عشر" ؛[٢] وعليه فقد رُصد نجم الشعرى اليمانية *spdt* في الساعة الثانية عشر ليلاً من الليلة الأخيرة من الأسبوع الثامن عشر من السنة ،[٣] وربما يكون ظهور هذا النجم في السماء كان يحدث مابين اليوم الـ 179 واليوم الـ 180،[٤]وربما يكون الشروق الاحتراقي لذلك النجم كان يتم مابين اليوم ين الـ 171 واليوم 180 من السنة المدنية، أو تحديدًا مابين اليوم الحاد ى والعشرين واليوم الثلاثين من فصل الشتاء *prt*.[٥]

(١) (راجع الشكل تخطيطى أ،الجداول 1-2-3-4-7-8-9)

(2) **EAT**. I, pp. 4-14.

(3) Parker, R. A., The Calendars of Ancient Egypt, Chicago (1950), p. 7.

(4) Gadré , K., & Roques, S., ***op.cit***, p. 6.

(5) Willems, H., Orientalia Lovainensia Analecta,"*The Coffin of Heqata*": (Cairo **JdE** 36418) : a Case Study of Egyptian Funerary Culture of the Early Middle Kingdom, Leuven (1996), p. 330.

وكما سبق الذكر ؛ فقد اعتمد المصري القديم في تلك الساعات النجمية على أساس السنة المدنية المكونة من 365 يومًا، وليس 365.25 يومًا [١] وهو ما أدى بدوره إلى اختلاف طول الفترات التاريخية اللازمة لتعيين ذلك النجم؛ سواء من حيث التباين الواضح في الفصول، أو الاختلاف الناتج عن مكان رصد ذلك النجم من مكان إلى آخر ،[٢] لذا فقد وَجب تحديثها ومراجعتها كل أربعين عام؛ لكى يتفق مضمون تلك الساعات مع الفترات التاريخية .[٣]

حيث نجد فى اللوحات الخاصة بالتوابيت من الأول إلى الرابع؛ إشارة النجم *spdt* إلى الساعة الثانية عشرة ليلاً من اليوم الحادي والعشرين من الشهر الثاني من فصل الشتاء " *prt* "، وربما يشير إلى اليوم الحادي عشر من الشهر الثالث من الفصل ذاته، وذلك مابين عاميّ ( 2150 – 2100) ق.م، أو عاميّ ( 2070 – 2020) ق.م؛ بينما في اللوحة الخاصة بالتابوت التاسع نجد النجم " *spdt* " يشير إلى الساعة الثانية عشر ليلاً من اليوم الأول من الشهر الثالث من فصل الشتاء " *prt*" وذلك مابين عاميّ ( 2110 – 2060) ق.م.[٤]

أما التواريخ التي قُدمت بواسطة كل من Neugebauer و Parker والتي توضح بدورها وضعية النجم spdt، بالإضافة إلى العُمر الأصلي

---

(1) Gadré, K.,& Roques S., "*L'année civile égyptienne et les horloges stellaires*", Revista de la Sociedad Uruguaya de Egiptologia, n°25, (2008), p.2.

(2) Gadré, K., "*Le lever héliaque de Sirius، source de datation historique*"، Cahiers Caribéensd'Egyptologie n°6, (2004), pp. 1-25; Schaefer, B.E.,"*The Heliacal Rise of Sirius and Ancient Egyptian Chrolology*", **JHA.** 31, (2000), pp. 149-154.

(3) Gadré, K., & Roques S., ***op.cit***, p. 6; **EAT**. I, pp.108-109; Symons, S., ***op.cit***, pp. 46-47.

(4) **EAT.** I, p. 31.

للوحات الساعات النجمية المستخدمة على أغطية التوابيت؛ فلم تقدم أيًا من الأسس التي يمكن الاعتماد عليها فى تحديد عمر تلك اللوحات على أساس الأربعين عامًا؛ [١] مما يؤدي إلى صعوبة التوصل إلى قيمة محددة لتلك الأعوام.[٢]

إلا أن Gadré قد اعتمدت على فرضية الأربعين عامًا، وعليه فقد اعتقدت أن نجم الشعرى اليمانية spdt يشير إلى الساعة الثانية عشرة ليلاً مابين اليومين: الحادي عشر، والعشرين من الشهر الثانى من فصل الشتاء prt، وبعد مرور ثمانين عامًا؛ حددت نجم الشعرى اليمانية spdt بالساعة الثانية عشرة ليلاً مابين اليومين الأول، والعاشر من الشهر الثاني من فصل الشتاء prt[٣](أنظر شكل رقم41).

وفي سبيل الوصول إلى نتيجة حتمية في هذا الصدد ؛ فقد توجب العمل على سنة معلومة، وهى إحدى السنوات فيما بين عاميّ (2742 – 2781) ق.م، حيث لوحظ أن النجمspdt الذي يحمل الرقم ( 31) يشير إلى الساعة

---

(١)هى الفترة الناتجة عن ربع يوم الزائد في العام المدنى الذى يكون 365،25يوما، أى بعد أربع سنوات سيكون يوماً كاملا زائدًا، أى بعد أربعين عام سيكون عشرة أيام (العشرة أيام هى فترة الأسبوع التى يتم فيها تغير النجوم حيث يختفي نجم و يظهر نجم آخر في سلسلة نجوم الساعات -كما سبق الذكر-)، وبعد ثمانين عامًا سيكون عشرين يوماً، وبعد مائة وعشرين سنة نجد الفارق شهر كاملاً من السنة .....وهكذا ..،ولهذا كانت تلك الوحات تحتاج كل فترة زمنية تغير لكى تتوافق مع العام المصرى، فقد كانت تلك الأفتراضيات سبيًلا للوصول إلى تأريخ تلك اللوحات الفلكية ؛عبر الأعتماد على اللوحة الأولى؛ أو سنة معلومة، و ثم نطبق عليها فترة الأربعين عاماً كما تم بالفعل، منها توصلنا إلى أن تلك اللوحات ليست معييوبة ،ولقد توصلنا- من خلالها- إلى نسبة معقوله ليست لكل اللوحات ولكن البعض منها إلى تاريخها فلكياً ومن النتائح أيضا نؤكد أن مع مرور الوقت كانت تتغير تلك النجوم؛ لكى تتماشى وتتوافق مع السنة المصرية. للمزيد؛ راجع الجزء الخاص بكيفية عمل ساعات النجوم على مدار السنة.

(2) Symons, S., ***op.cit***, p. 50.

(3) Gadré, K.,& Roques S., ***op.cit***, p. 6.

الثانية عشر ليلاً فيها بين اليومين: الأول، والعاشر من الشهر الأول من فصل الفيضان *3ḫt*، حيث صور النجم *spdt* في اخر ليلة من الأسبوع الأول من السنة –تحديدًا عند العمود الأول– حيث ظهر في السماء قبل الشفق وشروق الشمس بحوالي 30 دقيقة، حيث يعتبر الشروق الاحتراقي لذلك النجم إشارة إلى نهاية الليل، وإيذانًا ببداية يوم جديد مع شروق الشمس، وعلى ما تقدم فقد توافق بزوغ النجم *spdt* مع الساعة الثانية عشر ليلاً من لي الى الأيام فيها بين: الأول والعاشر من الشهر الأول من فصل الفيضان *3ḫt* فيما بين عاميّ 2781 – 2741 ق.م، وقد أُختير عام 2781 ق.م لتزامنه مع عيد رأس السنة.(١)

ولكن بالرجوع إلى الساعات النجمية، ولاسيما نجم الشعرى اليمانية *spdt* الذي يحمل الرقم (31)، والمسجل على الجزء السفلى من العمود الثامن عشر –أى الأسبوع الثامن عشر من السنة– من اللوحات المسجلة على أغطية التوابيت سالفة الذكر التي تشير إلى بزوغ النجم *spdt* في الساعة الثانية عشرة ليلاً لأحد الأيام فيهابين اليومين الحادي والعشرين، والثلاثين من الشهر الثاني من فصل الشتاء *prt*، تحديدًا في وقت تسجيل أو رؤية تلك الساعات في واحدة من بين تلك السنين؛ لذا فقد قامت الباحثة بتطبيق تلك الفرضية على اللوحة الأولى، باعتبارها النموذج الأول لتلك الساعات النجمية، ومن خلال تلك المعادلة يمكن التعرف على تأريخ تلك الساعات النجمية، ومن ثمّ يمكن التوصل إلى السنة التي رُصدت خلالها تلك النجوم، أو السنة التي سُجلت خلالها تلك اللوحات، وبالتبعية تُطبَّق تلك الفرضية على غيرها من لوحات الساعات النجمية؛(٢)حيث إن:

---

(1) Gadré, K.,& Roques S., ***op.cit***, p. 6.

(2) ***loc.cit***; Gadré, K., & Roques S., "*Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks*". Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia. 26, (2009), p. 9.

$\{n2 = (40) \times ? - (n1)\}$

(n1) = هي السنة المعلومة باللوحة الأولى الخاصة التي يُعتمد عليها في تأريخ بقية اللوحات فلكيًا.
(؟) = هو الرقم الخاص بموضع ومكان النجم على اللوحات، –على سبيل المثال– النجم *spdt* الذى يوجد في العمود الثامن عشر من اللوحات.
(40) = هي الفترة الزمنية الناتجة من تشويش العام المدني، حيث نجد زيادة 10 أيام بعد تلك الفترة؛ مما يؤدى على إعادة ترتيبات النجوم مرة أخرى.
(n2) = هى السنة المحتمل أن تكون قد سُجِّلت فيها الساعات النجمية.
<u>وعليه فقد توصلت الباحثة لمقترحات الأعوام كما يلي:</u>
<u>أولاً</u>: سجل النجم *spdt* على اللوحات الخاصة بأغطية التوابيت الأول والثاني والثالث والسابع والثامن والسادس عشر ؛ تحديدًا عند الجزء السفلى من العمود الثامن عشر، ووفقًا للمعادلات التالية تقع إحتمالية وقوع السنوات ما بين عامي2101 – 2062 ق.م.

| (2781 − 17 × 40 =) 2101 ق.م | (2781 − 18 × 40 + 1 =) 2062 ق.م |
|---|---|

ولكن يجب الأخذ في الاعتبار أن النجوم التي اتخذت رقمى (21 – 27) هما *ḥry rmn* و *b3wy* قد حذفت من تلك اللوحات دون معرفة السبب، ولذلك نجد أن النجم *spdt* من المفترض أن يظهر في الجزء السفلى من العمود العشرين، وليس الثامن عشر مثلما هو معتاد على غيرها من

اللوحات؛[١] لذا فإنها سوف تكون في واحدة مابين العامين (2021 – 1982) 1982) ق.م، وهو ما اقترحه Kahl.

ثانياً: يجب الأخذ في الاعتبار بقية اللوحات التي ظهرت عليها النجوم البديلة، فاللوحة الثانية عشر على سبيل المثال، نلاحظ فيها النجوم المرقمة A3 – B3 وهما *bk3ty* و *wš3ty* وهما النجمتان البديلتان للنجم *bk3ty* *wš3ty*المرقم برقم 3 في الجدول رقم 1؛ مما يؤدى إلى ظهور النجم *spdt* في العمود التاسع عشر وليس الثامن عشر، وتقودنا تلك المعلومات إلى أن تأريخ اللوحة الثانية عشر بعد أربعين عامًا، سيكون في إحدى السنوات مابين عاميّ (2061 – 2022) ق.م، ولكن في حالة إغفال النجوم المرقمة (21) و (27) وهما *ḥry rmn* و *b3wy* سوف تعود تلك اللوحة مابين عاميّ ( 2981 – 2941) ق.م.[٢].

ويلاحظ أن اختفاء النجوم أو حذفها من تلك اللوحات سيكون له دور كبير في اختلاف التأريخ، مع الوضع في الاعتبار عدم وجود تحديد مطلق للنجم *spdt* بالرقم 31، وهو الحال مع غيره من النجوم التي ليس لها رقم محدد يحتمل الزيادة والنقصان.

ثالثاً: نلاحظ مع دراسة اللوحتين السادسة والخامسة عشر أن النجم *ṯm3t ḥrt* المرقم برقم (1) أصبح رقمه (5) (راجع جدول النجوم رقم 6 و7)، الذى أتى موضعه بعد النجوم *knmt tpy-ʿ* – *knmt* – *knmt s3wy* – *ẖry ḫpd n knmt* التي تأخذ الأرقام التالية على التوالي ( a31 - b32 - 32 - 34 - 35 - a36) وهى تلك النجوم التي تنتمى للمجموعة النجمية

---

(1) **EAT.** I, pp. 6-7-12-14.

(2) Gadré, K., & Roques, S., "*Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks*". Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia. 26, ( 2009), p. 9.

*knmt*، وهذا ما يقودنا إلى تأريخ تلك اللوحات مابين عامي 1902 – 1941 ق.م، وفقًا للمعادلات التالية:

| | |
|---|---|
| (2062−4×40)= 1902 ق.م | (2101−4×40)=1941ق.م.[1] |

رابعاً: نلاحظ مع دراسة اللوحات الحاديةعشر والسابعةعشر والتاسعةعشر، أن النجم *ṯm3t ḥrt* المرقم برقم (1) أصبح رقمه (6)، والذى أتى موضعه بعد النجوم *tpy-ˁ knmt - ẖry ḫpd n knmt - pḥwy ḏ3t* التي تأخذ الأرقام (a31 – 34 – a35 ، a36)، وهى أيضًا تلك النجوم التي تنتمى للمجموعة النجمية *knmt*، وهو ما يقودنا إلى تأريخ تلك اللوحات بأن هذه اللوحات فيها بين إحدى العامين 1901 – 1862 ق.م، وفقًا للمعادلات التالية:

| | |
|---|---|
| (2101−5×40)= 1901 | (2062−5×40)=1862 ق.م.[2] |

ونجد بالفعل في أوائل القرن الحادي والعشرين ق.م، تحديدًا ما بين عاميّ : 2097 ق.م ، 2090 ق.م، أن اليوم الحادي والعشرين من الشهر الثاني من فصل الشتاء prt، تزامن مع أحد اليومين 17–18 يوليو، وهذا يعني أن بزوغ النجم *spdt* كان مجاورًا لخط عرض "أون".[3]

(1) Gadré, K., & Roques, S., ***op.cit,*** p. 9.

(2) ***loc.cit***.

(3) Gadré, K.,& Roques, S., ***op.cit***, p. 6.; Schaefer, B.E., ***op.cit***, pp.149-154; Willems, H., ***op.cit***, p. 331.

- للمزيد راجع الجزء الخاص بالشروق الاحتراقي و النجمة *spdt*

تشير المقترحات السالف ذكرها إلى أن اللوحات التي تنتمى إلى المجموعة النجمية *knmt* هي تلك اللوحات التي تلى اللوحات التي تنتمى إلى المجموعات *ṯm3t*، وكان ذلك نتيجة لتشويش الناتج عن العام المدني، لذا تُعتبر اللوحات التي تنتمى إلى مجموعة *knmt* بمثابة تصحيح وإعادة ترتيب لنجوم اللوحات التي تنتمى إلى المجموعات *ṯm3t*؛ حتى يعيد التوافق بين تلك النجوم والساعات والتقويم المدني.[١]

ونتيجة لما سبق نجد أن النجم *spdt* هو أحد أهم تلك النجوم التي استخدمت في قياس تلك الساعات، وهو النجم الذي استخدمت على غراره بقية النجوم، حيث نجد نجمًا ما يشرق، بينما يغرب آخر كل عشرة أيام بعد أن أمضى سبعين يومًا في العالم الآخر *dw3t*. (أي أنها كانت غير مرئية لمدة سبعين يومًا).[٢]

ونجد أن تلك الاقتراحات والفرضيات لتأريخ تلك اللوحات وساعات النجوم التي قامت على الأسس الفلكية، وعند مقارنتها بالمعطيات الأثرية من حيث تأريخ المقابر واللغة وغيرها؛ ونجد وجود اتفاق ووفاق بين تلك اللوحات مع تأريخ اللوحات المسجلة على التوابيت أرقام ( 2-6-7-9-10-15-16-19)، بينما باقي اللوحات المسجلة بأرقام ( 1-3-4-5-8-11-12-13) وجد بينهم هامشُ خطٍأ زمنّيٍ يصل إلى عدة عقود، وفي بعض الأحيان مئات السنين،[٣] وربما السبب في ذلك يرجع إلى أن تلك اللوحات لم تُصمَّم بالضرورة في اللحظة تلك الساعات النجمية، كما أنه غير مستبعد حدوثها في

(1) **EAT**. I, pp. 31-32-108-109.
(2) **EAT**. I, pp. 43-80.
(3) Gadré, K.,& Roques S., "*Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks*", Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia. 26,( 2009), p. 14.

وقت سابق أو لاحق، أو ربما نُسِخَ تْ من لوحات أخرى ؛ مما أدى إلى انعدام التوافق مع باقي اللوحات.(١)

ولقد وُجد تابوت مختلف تماً مًا عن التوابيت السابقة من حيث الرسوم و نجوم الساعات ، ويعتبر حلقة وصل بين ساعات النجوم والمناظر الفلكية الكاملة، وهو تابوت المدعو *ḥny* الذي عثر عليهفي أسيوط، ويرجع إلى عصر الأسرة الحادية عشر، حيث ا حتوى على قائمة نجوم الساعات والكواكب ومجموعة النجوم الشمالية، إلا إنه لم يتبق منها إلا بعض الآثار البسيطة ، حيث كانت مقسمة إلى ثلاث قوائم، بحيث يظهر على الجانب الأيسر من اللوحة أسماء سبع من نجوم الساعات ، و إلى أقصى الجانب الأيمن نرى نجوم الساعات مهشمة ، ولم يُتبقَ منها غير مخصص النجم ويبلغ عددها خمس، ويلاحظ وجود المجموعات النجمية الشمالية بشيٍء من التفصيل ، كما سُجلت فيما بعد في المناظر الفلكية حيت تعتبر هذا

(١) للإستزداة عن التأريخ الآثرى لمناظر ونصوص وطرز صناعة التوابيت من قبل العلماء، راجع:

- Vandersleyen, C., L'Égypte et la Vallée du Nil Tome 2 : De la fin de l'Ancien Empire à lafin du Nouvel Empire, Presses Universitaires de France, (1995).
  - Vercoutter J., L'Égypte et la vallée du Nil Tome 1: Des origines à la fin de l'Ancien Empire, Presses Universitaires de France, (1992).
  - Willems, H., Orientalia Lovainensia Analecta,"The Coffin of Heqata": (Cairo **JdE** 36418): a Case Study of Egyptian Funerary Culture of the Early Middle Kingdom, Leuven (1996).
  - Kahl, J., *"Textkritische Bemerkungen zu de Diagonalsternuhren des Mitlleren Reiches*", **SAK.** 20, (1993).
  - Kamal. A.B., "*Fouilles à Deir Dronka et à Assiout"*, **ASAE**. 16, Cairo (1916).

البدايات لتمثيل تلك المجموعة .[١] (شكل42). وهو ما ذهب بالباحثة لإعتبار لوحة تابوت *ḥny* حلقة وصل بين نجوم الساعات والأسقف الفلكية في المقابر والمعابد التي توضح السماء المصرية كما رصدها المصري في الدولة الحديثة.

## خامسًا: دراسة تحليلية لماهية قياس الوقت وتقسيمه حتى نهاية عصر الدولة الوسطى

بعد دراسة التسعة عشر لوحة الموجودة على أغطية توابيت عصر الإنتقال الأول وعصر الدولة الوسطى التي سجلت عليها الساعات النجمية (ساعات النجوم)، فقد اختلفت تلك اللوحات في العناصر التالية:

**١ -عدد النجوم**

حيث وصل عدد النجوم على اللوحات الخاصة بالتوابيت الأول والثانى والسابع والثامن والتاسع والعاشر إلى ست وثلاثين نجمًا مُرقمًا من (1-36)، بالإضافة إلى كل أو بعض النجوم المثلثة التي تأخذ ترقيم من ( A إلى M)، في حين نجد باقي اللوحات الخاصة بالتوابيت السادس والحادي عشر والسابع عشر والثامن عشر غير مكتملة تمامًا.[٢]

**٢ -أسماء النجوم**

لم تسجل النجوم المرقمة بالأرقام ( 3-4-5-9-10-12-14-20) على لوحات الساعات النجمية المُسجلة على اللوحات الخاصة بالتوابيت من

(1) Pogo,A., "*The Astronomical Inscriptions on the Coffins of Heny (XI$^{th}$ Dynasty)*", **Isis.**18 , (1932), pp. 7-13.; **EAT**. III, p.10.

(2) Gadré, K., & Roques, S., *"Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks*", Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia. 26, (2009), p.4.

الثالث عشر وحتى الثامن عشر، حيث استُبدلوا بالنجوم التي رقمت a أو b أو c "النجوم البديلة".(١)

### ٣ -مواقع النجوم وموضعها على تلك اللوحات

تغيرت مواقع النجوم على اللوحات، فللنجوم المذكورة على اللوحات المسجلة على أغطية التوابيت من الأول وحتى الثاني عشر على سبيل المثال إتخذت رقم (1−2)، *ḥrt tm3t* و *ẖrt tm3t* ينتميان إلى مجموعة نجمية واحدة،(٢) و كان موقعهما هو الأول والثاني كالمعتاد، ولكن نجدهما في المسجلة على أغطية التوابيت من الرابع عشر حتى التاسع عشر، فقد احتلت هذه النجوم الموقعين الخامس والسادس، أو الموقعين السادس والسابع على التوالي، وكان ذلك نتيجة أن الساعات النجمية عملت على أساس السنة المدنية التي تتكون من 365 يومًا بدلاً عن 365,25، ولذلك واجه العام المدني مشكلة بأضافة يومًا كل أربع سنوات؛ ممايؤدى إلى نقص أسبوع فى كل أربعين عام، ومواجهة المشكلة هو إعادة ترتيب تلك الساعات النجمية؛ مماأدى إلى تغير فى مواضع النجوم بالمقدار المناسب حتى تتوافق تلك الساعات النجمية مع التقويم المدني،(٣) ونتيجة هذا التحديث نجد بعد مائتي

(1) Gadré K. and Roques S., "*Catalogue d'étoiles peuplant le ciel méridional de l'Égypte ancienne'*, Cahiers Caribéens d'Égyptologie. 11, (2008), pp.1-7.

(2) Schott,S., *Die Altägyptischen Dekane*, in: Gundel, W., Dekane und Dekansternbilder, Glückstadt und Hamburg (1936), pp.3-5; **EAT.** I, p.23; BeLmonte, J.A., "*The Decans and The Ancient Egyptian skylore*", **MSAI**. 10, Palermo (2001), p.10, Table. 3; Leitz, C., Ältaegyptische sternuhren, leaven (1995), p. 85.

(3) Gadré K., & Roques S.,"*L'année civile égyptienne et les horloges stellaires*", Revista de la Sociedad Uruguaya de Egiptologia. 25, (2008), pp. 1-6; Willems, H., ***op.cit***, p. 330; **EAT.** I, pp.108-109.; Symons, S., ***op.cit***, pp.46-47.

سنة أن النجمة *ṯm3t ḥrt* التي تأخذ رقم (1) لا تشير إلى الساعة الأولى من الليل، ولكن سوف تصبح إشارة إلى الساعة الخامسة من الليل خلال الأسبوع الأول من العام[١] (راجع الجدول التخطيطي، وشكل 40-41، وكيفية استخدام ساعات النجوم على مدار العام).

## ٤ المنشأ الجغرافي للتوابيت

اكتشف ستة عشرة لوحة من لوحات الساعات النجمية التسعة عشر مسجلة على أغطية التوابيت الأول والثاني والثالث والرابع والخامس والسادس والسابع والحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر والسادس عشر والسابع عشر والثامن عشر والتاسع عشر ، في أسيوط في مصر الوسطى، بينما اكتشفت التوابيت الثلاثة: الثامن والتاسع والعاشر في طيبة والجبلين وأسوان في مصر العليا".[٢]

## ٥ الزخارف التي تزين الأغطية الداخلية للتوابيت [٣]

---

(1) Gadré, K., & Roques, S.,"*Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks*", Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia. 26 (2009), p. 4, note. 6.

(2) Locher, K.,"*Two further coffin lids with diagonal star clocks from the Egyptian Middle Kingdom*", **JHA.** 23, (1992), pp.201-207; Symons, S., "*Two fragments of diagonal star clocks in the British Museum* ", **JHA.** 33, (2002), pp. 257-260.; **EAT.**1, pp. 4-21, 32-35; Gadré, K., & Roques, S., "*Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks*", Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia.26, (2009), p.6.

(٣) استمر المصري القديم في استخدام التوابيت الخشبية المستطيلة في عصر الانتقال الأول، حيث زينت مجموعة من النصوص التقدمية للمعبود أنوبيس سيد الجبانة منطقة وسط غطاء التابوت. أمّا النصوص التقدمية للمعبود أوزير سيد العالم الأخر، فقد زينت حواف التابوت الجانبية، كما استمر المصري القديم في تصوير العينين على الجانب الأيسر

رسمت الساعات النجمية جميعها على التوابيت التسعة عشر، وتماثلت المناظر الفلكية والساعات النجمية، والنصوص التكريسية والتعبدية.[1]

## ٦ -ترتيب المعبودات السماوية في الشريط العمودي[2]

---

للتابوت كي يتمكن المتوفي من التواصل مع العالم الخارجي ،أما في عصر الدولة الوسطى، فلم يقتصر دور منظر العينين المصورتين على الجانب الأيسر للتابوت على التواصل مع العالم الخارجي فحسب، بل اعتقد المصري القديم أنها تساعد المتوفي فى رؤية شروق الشمس من الأفق الشرقي للسماء، يذكر أن توابيت الدولة الوسطى المستطيلة تميزت بالغطاء المقبري، حيث خضعت توابيت الدولة الوسطى المستطيلة لسيطرة طرازين رئيسين في الفن والنحت ؛ الأول هو الطراز المنفي الشمالي الذي انتشرت توابيته في جبانات منف ،وبني حسن ،والبرشا بمصر الوسطى ، حيث تميزت الزخارف الخارجية لتوابيت الطراز الشمالي بتصوير منظر العينين مقترنًا بمنظر الباب الوهمي، كما اكتست الجدران الخارجية لتلك التوابيت بمجموعة من النصوص التقدمية كُتبت على الإطار الخارجي للتوابيت، كما كتبت في أعمدة رأسية على وعاء التابوت ذاته. في حين صُورت موائد القرابين، ومناظر الأثاث الجنزي على الجنبات الداخلية لتلك التوابيت الشمالية، فيما زينت منطقة الرأس بمناظر الدهانات المقدسة ومسند الرأس. يُذكر أن المصري القديم بدأ بتسجيل متون التوابيت بالخط الهيروغليفي المختصر على الجدران الداخلية لتوابيت تلك المرحلة. أما توابيت الطراز الطيبي الجنوبي التي انتشرت في جبانات أسيوط ،واخميم وطيبة ،والجبلين ،والمُعلا، وأسوان، فقد تميزت زخارفها الخارجية بتصوير منظر العينين بجانب مائدة القرابين على الجانب الشرقي للتابوت، فيما نقش إلى جانبيهما عمود ان رأسيان من النصوص التقدمية ،كما زُين الجانب الغربي الخارجي لتلك التوابيت الجنوبية بمناظر الحياة اليومية التي عادة ما تصور على جدران المقابر. فيما سُجل إلى جانبها نصوص رأسية تتضمن قوائم القرابين المُقدمة للمتوفي. كما بدأ المصري القديم ف تصوير مناظر أبناء حور الأربعة في وضع القرفصاء على الجانب الغربي لتلك التوابيت بغرض حماية المتوفي في العالم الآخر. تميزت التوابيت الجنوبية المكتشفة في جبانات أسيوط ، وطيبة، وأسوان، والجبلين بالمناظر والنصوص الفلكية، نقلاً عن :

- أحمد على برقى بلال: التوابيت في العصر المتأخر، دراسة أثرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة الإسكندرية (2015)، ص.ص 9-11.

(1) Willems, H., ***op.cit***, pp.22-23; Gadré K., & Roques S., ***op.cit***, p.6.

(2) **EAT**.I, p.28; Locher. K., ***op.cit***, pp. 201-207; Symons, S., ***op.cit***, p36; Gadré, K., & Roques, S., ***op.cit,*** p.6.

اختلف ترتيب المعبودات السماوية الأربعة على لوحات الساعة النجمية ، كالتالي:

أ –المعبودة نوت، مجموعة الدب الأكبر *msḫtyw*، نجم الأوريون *s3ḥ*، نجم الشعرى اليمانية *spdt*، وقد ترتيبهم بهذا الترتيب على اللوحات المسجلة على التوابيت الأول والثاني والثالث والرابع والخامس والسابع والثاني عشر والخامس عشر والسادس عشر.

ب –نجم الشعرى اليمانية *spdt*، نجم الأوريون *s3ḥ*، مجموعة الدب الأكبر *msḫtyw*، المعبودة نوت، وقد ترتيبهم بهذا الترتيب على اللوحات المسجلة على التوابيت الثامن والتاسع والعاشر والحادي عشر والثالث عشر.

ت –المعبودة نوت، نجم الأوريون *s3ḥ*، مجموعة الدب الأكبر *msḫtyw*، نجم الشعرى اليمانية *spdt*، وقد ترتيبهم بهذا الترتيب على اللوحات المسجلة على التابوتين الرابع عشر والتاسع عشر.

٧ –**أسماء الساعات النجمية على اللوحات**

يلاحظ أن النجوم التي لم تذكر على لوحات الساعات النجمية المسجلة على أغطية التوابيت من الأول وحتى الحادي عشر ، قد ظهرت على لوحات الساعات النجمية المسجلة على أغطية التوابيت من الثاني عشر إلى التاسع عشر ، تلك النجوم التي أُطلق عليها النجوم البديلة (راجع جدول أسماء نجوم الساعات) التي أخذت ترقيم (a – b – c)، والتي صورت مجددًا على جدران مقبرة سنموت في عصر الدولة الحديثة.(١)

(1) Gadré, K., & Roques, S., "*Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks*", Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia.26 ( 2009), p.6.; **EAT**. I, pp.23-24-25.

حيث يلاحظ أن إ سم النجم المرقم ( a3) الذى يحمل إسم *wš3ty*، وإسم النجم (b3) الذى يحمل إسم *bk3ty*، هما إنقسام لنجم رقم ( 3) الذى يحمل اسم *bk3ty wš3ty*، كما يلاحظ أيضًا أن النجمين ( a9) و( a10) وهما *spty* و *ḫnwy* على التوالي قد أصبحوا بديلاً عن النجمة ( b9)، وهى النجمة التي تُسمى *ḫnwy spty*. (١)

٨ -<u>الترتيب النجمي المميز لكل لوحة من لوحات الساعات النجمية</u>

يلاحظ أن اللوحات المسجلة على التوابيت من الأول حتى العاشر، والثاني عشر، كانت النجوم التي تحتل الساعتين الأولى والثانية هي النجمتين *ṯm3t* *ḥrt* و *ẖrt* *ṯm3t* التي تنتمى إلى كوكبة أو مجموعة نجمية *knmt*، بينما نجد في اللوحات المسجلة على التوابيت الرابع عشر والخامس عشر والسابع عشر والثامن عشر والتاسع عشر، ذكرت جميعها مجموعة نجوم أخرى تحتل الساعتين الأولى والثانية وهى *knmt* -ˁ*tpy* و *knmt* و *s3wy knmt* و *ẖry ḫpd n knmt* التي تنتمى أيضًا لكوكبة أو مجموعة نجمية *knmt*. (٢)

(1) Symons, S., *"A Star's Year*:*The Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky*": Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient World ed. J.M. Steele, Oxbow Books, (2007), pp.1–33.; Gadré K. & Roques S., "*Catalogue d'étoiles peuplant le ciel méridional de l'Égypte ancienne*", Cahiers Caribéens d'Égyptologie.11, ( 2008), pp.1-7.; Gadré K. & Roques S., "*Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks*", Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia.26 (2009), p.6; **EAT.**I, pp.23-24-25.

(2) Gadré, K., & Roques, S., "*L'année civile égyptienne et les horloges stellaires*", Revista de la Sociedad Uruguaya de Egiptologia.25, ( 2008), pp. 1-6.

وقد كان هذا الإختلاف نتيجة إعادة ترتيب النجوم ؛ لأن تلك النجوم تفقد صلاحيتها بمرور مائتي عام، وأيضًا لكى تتوافق مع العام المدني الذى تفقد فيه أسبوعًا (10 أيام) كل أربعين عام.

ولذلك قسمت تلك النجوم إلى مجموعتين مختلفين وفقًا للمعايير الأثرية واللغوية والفلكية، وهما كما يلي:

**أولاً: مجموعة *ṯm3t***

تضم تلك المجموعة النجمية اللوحات الخاصة بالتوابيت الأول حتى العاشر، وهى التي ذُكرت فيها النجوم التي اتخذت الترتيب (1−2) وهى *ṯm3t* *ḥrt* و *ẖrt* *ṯm3t* التي تنتمى إلى المجموعة النجمية أو الكوكبة *ṯm3t*، كما نجد أن لوحات الساعات النجمية الخاص ة بالتوابيت من الأول حتى السابع يغلب عليها سمات مشتركة ، كما تم اكتشافهما في أسيوط ، كما أن تلك اللوحات لم يذكر عليها أي نجمة من النجوم البديلة (التي تأخذ ترقيم a – b)، بينما صنفت اللوحات الخاصة بالتوابيت الثامن والتاسع والعاشر على أنها مجموعة فرعية من المجموعة *ṯm3t* حيث بدأت أيضًا بالنجوم الخاصة بمجموعة *ṯm3t* ؛ في حين لم يذكر أى من النجوم البديلة إلا على اللوحة الخاصة بالتابوت العاشر التى ذكرت القليل من النجوم البديلة.

بينما تنتمي اللوحات الخاصة بالتوابيت الحادي عشر والثاني عشر وربما الثالث عشر والرابع عشر ،(١) إلى المجموعة المتوسطة ما بين *ṯm3t* و *knmt* ؛ حيث ذكرت عليها نجوم المجموعتين، كما اكتشفت تلك اللوحات في أسيوط، وقد ذكر عليها النجوم البديلة المرقمة (a – b). (راجع شكل 40)

---

(١) بالنسبة للتصنيف الخاص باللوحات الخاصة بالتابوتين الثالث عشر والرابع عشر نظرًا لسوء حالتهما.

**ثانياً: مجموعة *knmt***

تضم تلك المجموعة النجمية اللوحات الخاصة بالتوابيت الرابع عشر والخامس عشر والسادس عشر والسابع عشر والثامن عشر والتاسع عشر ، وهى التى ذُكرت فيها النجوم المرقمة ( 1 – 2) وهى *knmt* *tpy-ᶜ* و *knmt* و *s3wy knmt* و *ẖry ḫpd n knmt* التي تنتمى إلى المجموعة النجمية *knmt*، وتشترك في السمات الواحدة ، ولم يُذكر أى من النجوم البديلة إلا على اللوحة الخاصة بالتابوت الرابع عشر . (راجع الشكل 40)

# الفصل الثالث

# قياس وتقسيم الوقت خلال عصر الدولة الحديثة

**أولًا: كيفية قياس الوقت خلال عصر الدولة الحديثة:**

استمرت قوائم النجوم والتجمعات النجمية والرسوم الفلكية التى ظهرت فى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى التى وجدت فى سياق جنائزى ، فى

الدولة الحديثة بشكل أكثر تطورًا، وقد اعتبرت قوائم مختلفة من تقاويم النجوم أو الساعات النجمية، وذلك وفقًا لما قدمه العلماء كونها إحدى وسائل قياس الوقت.[١]

حيث ظهر نوع آخر من النقوش والمناظر الفلكية التى تعتمد على مفاهيم ذات صلة بعلمى الآثار الفلكية والكونيات؛ وهما علمان مختلفان في العموم ولكنهما متداخلان في المضمون، لذلك أصبح علم الكونيات المصرية والفلك والتقاويم[٢] من الموضوعات المفضلة لدى علماء المصريات.

وقد قام العلماء بتقسيم المشاهد الفلكية التى وُجدت فى مقابر عصر الدولة الحديثة إلى ثلاثة عناصر رئيسة، يمكن تناولها كما يلي:

١- مناظر التصور التخطيطى للسماء الذى يشمل مجموعة النجوم الشمالية.

٢- جداول قوائم أسماء النجوم التى عُرفت باسم الساعات النجمية أو التقويمات.

٣- النصوص الكونية التى تشرح المغزى الدينى للكتب الدينية.

يضاف إليها ساعات نجوم الرعامسة التي ظهرت في عصر الأسرة العشرين، لتصطف جنبًا إلى جنب مع النصوص الجنائزية التى توضح نوع جديد من وسائل قياس الوقت.

---

(1) Depuydt, L., "*Ancient Egyptian Star Clocks and their Theory*", Biblotheca Orientalis. 55, (1998), pp. 5-40

(2) W. Breinig, L., Astronomy, Cosmology, and Religious Expression in The New Kingdom: A Study of Late Ramesses Cosmological Funerary Scenes, The University of Memphis (2012), p. 8.

وفي خضّم تلك الدراسة لابد من الإعتراف بضرورة الخلط والتداخل بين نصوص الديانة وعلم الفلك البدائى الذى تميز به المصرى القديم، حيث التميز بين المعارف الفلسفية والدينية والعلمية التى أصبحت جزءًا لا يتجزأ عن مناظر مقابر الدولة الحديثة التى تميز بها الفكر المصرى القديم، ولهذا يجب معرفة رؤية المصرى القديم للمشاهد الكونية والفلكية، كما لا يجب تفسير النقوش فى سياق المقابر على أنها مجرد سجلات لنقوش بسيطة من الملاحظات ، ولكن تعدت وظيفتها هى قياس الوقت أو التقويم أو بيانات حول المعرفة العلمية المصرية،[١] كان ذلك كله نتيجة عدم وجود سبيل إلى فهم تصور السماء فهما مباشراً عن طريق العقل والتجربة الحسية وكانوا يدركون أنهم يستخدمون الرموز لجعلها ممكنة الفهم فى نطاق الحدود الإنسانية. ولمّا لم يكن هناك سبيل إلى الرمز قد يستطيع شمول كل الجوهر الذى يرمز له، أدى ذلك بدوره إلى زيادة عددالرموز بغرض التوضيح، كما أسهم هذا التنوع فى جمال المنظر وحيوية تمثيل السماء بالكلمات والصور.[٢]

كما تمت الإشارة فى الفصل الثانى ؛ فقد كان من المفترض أن كل من نجوم الساعة تكمن فى مكان ما فى الجنوب من السماء، وقد ظهرت نظريات أخرى تفيد بشروق النجوم من الغرب ،[٣] كما ظهرت نظرية Neugebauer التى تؤكد استخدام النجوم فى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى ، وبعض قوائم النجوم التى سُجلت فى مقابر الدولة الحديثة عن بزوغ نجم الساعة، ولكن فى وقت لاحق وخاصة فى كتاب نوت الذى كان يتم فيه قياس الوقت عن طريق عبور النجم لخط الزوال (بلوغ الاوج) ،[٤] ثم ظهرت وسيلة أخرى فى

---

(1) Conman, J.,*"It's about Time: Ancient Egyptian Cosmology"*, **ZÄS**. 31, (2003), pp.33-71.

(٢) هناء سعيد : زخارف السقف فى مقابر ملوك الدولة الحديثة بجبانة طيبة، رساله ماجستير غير منشورة، طنطا، (2000)، ص. 28.

(3) **EAT.** I, p. 101-113.

(4) **EAT.** I, p. 113-114.

مقابر الرعامسة لقياس الوقت التى عرفت بنظرية مدار الساعة النج مية، وهو ما جعل Neugebauer يعتقد بضرورة وجود تميز آخر بين عبور النجم خط الزوال وساعة النجم.

وعليه فقد ظهرت ثلاث وسائل إستخدمها المصرى القديم فى قياس الوقت بواسطة النجوم، وهي كالتالي:

١ – بزوغ النجم "الشروق الأحتراقى" الذى وُجد على لوحات عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى.(١)

٢ – عبور النجم خط الزوال "بلوغ الأوج" ، الذى وجد في مناظر عصر الدولة الحديثة.(٢) (فى كتاب نوت ال ذى سجل فى أوزيريون أبيدوس ومقبرة رعمسيس السابع ).

٣ – "ساعة نجوم الرعامسة" الخاصة بلوحات عصر الرعامسة.(٣)

يمكننا أن نستدل على تلك القوائم من المناظر المسجلة على المصادر الآثرية التالية:

| 1 | مقبرة سيتى الأول. | 2 | معبد سيتى الأول. |
|---|---|---|---|
| 3 | معبد الرامسيوم. | 4 | معبد رعمسيس الثانى فى أبيدوس. |
| 5 | مقبرة مرنبتاح. | 6 | مقبرة تاوسرت. |
| 7 | معبد مدينة هابو. | 8 | مقبرة رعمسيس السادس. |
| 9 | مقبرة رعمسيس السابع . | 10 | مقبرة رعمسيس التاسع . |

(1) **EAT.**I, p. 95.
(2) **EAT.**I, p .115.
(3) **EAT.**II, p. 1.

قُسم كل من Neugebauer و Parker النجوم التى عرفها المصرى القديم طوال العصور التاريخية إلى ست عائلات ، حيث تعام لا مع أكثر من خمسين قائمة من تلك النجوم التى قام برصدها المصرى القديم ، سواء أكانت تلك القوائم مدمرة أ م كاملة؛ حيث قاما بتحليل النماذج و إعادة بنائها ، ثم حددا التطور التاريخى لكى تكون مبسطة فى دراسته ا، وكانت العائلات الست كالآتى:

١ -العائلة الأولى وتعرف بـ"عائلة سننموت" وتضم حوالى ثمانى عشرة قائمة.[١]

٢ -العائلة الثانية وتعرف بـ"عائلة سيتى الأول A" وتضم ثمانى قوائم.[٢]

٣ -العائلة الثالثة وتعرف بـ"عائلة سيتى الأول C" وتضم سبع قوائم.[٣]

٤ -العائلة الرابعة وتعرف بـ "عائلة سيتي الأول B" وتضم إحدى عشرة قائمة.[٤]

٥ -العائلة الخامسة وتعرف بـ"عائلة تانيس" وتضم عشر قوائم .[٥] وهى عبارة عن قائمة وجد فيها كثير من الأخطاء التى نتجت عن عدم العناية بنقل أو بكتابة تلك النجوم بدقة، كما تختلف عن سابقتها من قوائم النجوم ، لذا لاتعد من قوائم النجوم المسئولة عن قياس الوقت ليلاً.[٦]

(1 )**EAT.**III, pp.105-118.
(2) **EAT.**III, pp.118-128.
(3) **EAT.**III, pp.129-133.
(4) **EAT**.III, pp.133-140.
(5) **EAT.**III, pp.140-149.
(6) **EAT.** III, p.141.

٦ -العائلة السادسة وتعرف بـ "عائلة متنوعة" وتضم أربع قوائم.[١]

من خلال دراسة تلك القوائم التى سُجلت على الآثار ذات الطبيعة الفلكية، يبدو أن خمس عائلات من تلك العائلات بها عدد كبير من التشابهات، ولا تبدو الإختلافات بينهما مؤثرة،[٢] حيث تمثلت تلك الإختلافات بين قوائم النجوم ومناظر مجموعات النجوم على أسقف المقابر الملكية وأغطية التوابيت،[٣] وقد نتجت تلك الإختلافات عن مرور السنين التى تحدث فيها تغيرات فى السماء ، وظهور مجموعات نجمية جديدة و اختفاء أخرى، وهو ما يؤدى إلى دخول نجوم جديدة إلى قوائم النجوم.[٤]

تعتبر المناظر الفلكية المسجلة على أسقف المقابر والمعابد تطورًا طبيعيًا وإستكمالاً لما كانت عليه أغطية التوابيت التى ترجع إلى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى، لذا فقد قامت الباحثة بتقسيم الآثار التى تنتمى إلى عصر الدولة الحديثة إلى أربع قوائم من خلال دراسه التشابه فيما بينها ، وهو ما يهدف إليه موضوع الدراسة، ويمكن سرد تلك القوائم كما يلي:

**<u>القائمة الأولى</u>:** تضم "سقف مقبرة سننموت"، و"الساعة المائية" ، و"معبد الرامسيوم"، و"معبد مدينة هابو" **(راجع جدول النجوم 20).**

**<u>القائمة الثانية</u>:** تضم "مقبرة رعمسيس السادس" ، و"مقبرة رعمسيس السابع"،[٥] و"مقبرة رعمسيس التاسع".[٦] **(راجع جدول النجوم 22).**

(1) **EAT.**III, pp.149-156.

(٢) منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص.21.

(3) Daressy, G., ***op.cit***, p. 82.

(4) Mengoli, ***op.cit***, p. 1145.

(٥) نصف الجنوبى من القاعة B من المقبرة رعمسيس السابع.

(٦) نصف الجنوبى من القاعة B من المقبرة رعمسيس التاسع.

**<u>القائمة الثالثة</u>:** تضم "مقبرة رعمسيس السادس" ، و"مقبرة رعمسيس السابع"،[١] و"مقبرة رعمسيس التاسع "[٢] (راجع جدول النجوم 23).

**<u>القائمة الرابعة</u> :** تضم "معبد أبيدوس الخاص بسيتى الأول" ، و"مقبرة سيتى الأول " ، و"مقبرة تاوسرت" ، و"مقبرة مرنبتاح" ، و معبد رعمسيس الثانى بأبيدوس" (راجع جدول النجوم 24).

وعليه فسوف تتناول الباحثة دراسة نموذج من كل قائمة ، بالإضافة إلى شرح مفصل للمصادر الأخرى التى تشير إلى نوع آخر من طرق قياس الوقت؛ مثل "الأوزيوريون" و"كتاب نوت" اللذين أدرجا في <u>القائمة الخامسة</u> (راجع جدول النجوم 25)، و"ساعات الرعامسة" الخاصة بمقابر الرعامسة.

١ **<u>مقبرة سننموت</u>:**[٣]

(١) نصف الشمالى من القاعة B من المقبرة رعمسيس السابع.

(٢) نصف الشمالى من القاعة B من المقبرة رعمسيس التاسع.

(٣) اكتشفت مقبرة الوزير سنموت بواسطة كل من Winlock و Dorman Peter عام 1927، وقام كل Pogo و Neugebauer و Parker بتحليل المناظر الفلكية عام 1995، عثر عليها محفورة تحت فناء معبد حتشبسوت بالدير البحرى، هى مقبرة غير مكتملة تحمل رقم 353، وسجل المنظر الفلكى على سقف حجرة الدفن، وتنتمى لأواخر عهد حتشبسوت وأوائل عهد الملك تحتمس الثالث، وإن رجح البعض أنها ترجع إلى عهد الملك تحتمس الثالث عام 1473ق.م، كان سنموت من أهم الشخصيات فى عهد الملكة حتشبسوت، حيث أعتلى العديد من المناصب منها الرئيس الأول لأستقبال العائلة المالكة ورئيس أستقبال

عُرضت مناظر مقبرة سننموت الفلكية على مستويين ؛ أحدهما يعلو الآخر، المستوى الأعلى (اللوحة الجنوبية) حيث السماء الجنوبية، حيث قسمت إلى خطوط رأسية تضم ستة وثلاثين قسم، تعبر عن عدد أسابيع السنة والسنة النجمية، ويحمل كل قسم منها إسم أحد النجوم والمجموعات النجمية والكواكب، أما المستوى السفلى (اللوحة الشمالية ) يتضمن المجموعات النجمية الشمالية التى تنحصر بين صفين من المعبودات ينفصلان عن بعضهما بواسطة خطوط أفقية من الكتابات الهيروغليفية ومزينة بالنجوم، كما زين كل ركن من أركان ال لوحات بأربعة من أقراص الشمس، ويلاحظ أن جميع الأشكال فى هذا السقف قد رُسمت بعناية ودقة، وقد علّق Parker على هذا المنظر قائلاً "إن التصميم الهندسى والفلكى لهذا السقف يقوم على تقويم فلكى قديم، يرجع تاريخه إلى الأسرة الثانية عشر ".(١) (الشكل أ-44).

---

آمون، كان لديه مقبرة آخرى فى منطقة الحوزة العليا فى الشيخ عبد القرنة فى طيبة تحمل رقم (71). للمزيد راجع:

- Peter, D., *The Tombs of Senenmut*: The architecture and decoration of tombs 71 and 353 (Publications of the Metropolitan museum of Art Egyptian), New York (1991).
- Pogo, A.,"*The Astronomical Ceiling-Decoration in the Tomb of Senmut (XVIIIth Dynasty)*", **Isis**. vol. 14, (1930), pp. 301-325.
- **EAT**I, p22-23.; **EAT.**III, pp 10-12.
- Clagett , M., Ancient Egyptian Science, Vol. II, Calendars, Clocks, and Astronomy, Philadelphia, (1995 ). pp.221-233.
- Wilkinson, R. H., "*New Kingdom Astronomical Paintings and methods of Finding and Extending Direction*", **JARCE.** 28, (1991), p. 149.
- Leitz, CH., Studien Zur Ägyptischen Astronomie Von, Band**.** 49, Wiesbaden (1991), pp. 34-48.

- نيقولا جريمال: تاريخ مصر القديمة، القاهرة (1991)، ص ص.266-267.
- سيد توفيق: تاريخ العمارة فى مصر القديمة (الأقصر)، القاهرة ( 1990)، ص.ص. 364-387.

(١) وليم هـ . بيل: فن الرسم عند قدماء المصرين، ترجمة : مختار السويفى،ترجمة: أحمد قدرى، القاهرة (1994)، ص. 60.

حاول بعض العلماء إثبات أن السقف الفلكى الخاص بمقبرة سننموت أنه مجرد مخطط يمثل السماء فى ليلة معينة، وقد تزعم ذلك الإفتراض Leitz [١] فى إشارة إلى أن هذا المنظر الفلكى يمثل حدثاً فلكياً ظهر فى السماء المصرية فى ليلة من الليالى المختلفة لعام 1463 ق.م، تحديدًا في 13 نوفمبر عندما كان كوكب المريخ غير مرئى، و استدل على ذلك بأن كوكب المريخ لم يُمثل على سقف مقبرة سننموت مع باقى الكواكب، فى نفس الوقت الذى أشارت فيه Von speath [٢] إلى رأى آخر وهو أنه يمثل ليلة 12 مايو 1534ق.م، حيث تم تحديد كوكب المريخ مع نجم آخر من نجوم الساعات النجمية، وهو ما يُعرف بـ (الإقتران)،[٣] لكن كل منه ما اعتمد على ظواهر معينة دون وضع كل الإستدلات فى عين الاعتبار، ولكن كل الآراء رفضها كل من Belmonte وShaltout،[٤] حيث أثبتا أن السقف الفلكي لمقبرة سننموت لايمثل أى ظاهرة فلكية، بل يعبر عن رسم تخصيطى للسماء لتعيين الوقت ومعرفته فى الليل، والتوصل إلى أسرار السماء بعد رصد ها وتحليلها، وتعيين ما بها من نجوم لكى تكون إحدى وسائل قياس الوقت، وتقسيم ه، وستقوم الباحثة بتوضيح تلك الآراء فى كل جزء خاص بها أثناء شرح اللوحات الشمالية والجنوبية التى سُجلت على السقف الفلكى لمقبرة سننموت.

**أ –اللوحة الجنوبية (السجل الأعلى) من المنظر الفلكى الخاص بمقبرة سننموت:**

(1) Leitz, CH., ***op.cit***, p. 45.
(2) Von speath,O., Dating The Oldest Egyptian Star Map, International Magazine of the History of Mathematics, Science and Technology, vol. 42:43, Copenhagen (2000), pp.159-179.
(٣) الإقتران هو تواجد جرمين على طول سماوى واحد.
(4) Belmonte, J.A. & Shaltout, M., "*The Astronomical Ceiling of Senenmut: a Dream of Mystery and Imagination*", en M. Zedda y J. A.Belmonte (eds.), Light and Shadows in Cultural Astronomy, **SEAC.** 2005 Proceedings, Cagliari( 2005), pp. 1-12.

بدأت قائمة نجوم الساعات كما ظهرت فى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى من اليمين إلى اليسار ،[١] حيث يبدأ المسار الظاهرى للنجوم من الشرق إلى الغرب باتجاه عقارب الساعة ،[٢] كما سجل فى مقبرة سننموت إسمين من نجوم الساعات فى عمود واحد كما سيتضح فيما بعد، وربما يكون الغرض من ذلك توضيح أصل القائمة ، أو لتحديد فى أى مجموعة تنتمى الفترة العشرية الأولى (الأسبوع الأول) ، أو لتحديد الساعات الإثنتى عشر للساعة النجمية.

وتبدأ الباحثة بوصف مفصل لجميع العناصر المسجلة على اللوحة الجنوبية، ومنها نجوم الساعات التى كرست لستة وثلاثين أسبوع (أى عشرة أيام)، والتى تستخدم لتحديد الساعات الإثنتى عشر الليلية خلال إثنى عشر شهرًا، أو ثلاثمائة وستون يوماً من العام المدنى، وهى تحتل تسعة وعشرين عمودًا، ثم الأعمدة الخاصة بالنجوم المثلثة التى أصبحت ستة نجوم من أصل إثنى عشر نجمًا المسئولة عن ساعات الليل خلال أيام النسئ، فضلاً عن الأعمدة الخاصة بالكواكب الأربعة من أصل خمسة معروفة لدى المصرى القديم (الكواكب الخارجية قبل الأعمدة الخاصة بالنجوم المثلثة ، تليها الكواكب الدخلية)، بالإضافة إلى ما يُعرف بإسم حشود النجوم "العناقيد النجمية".

كما يتوجب ملاحظة بعض التغيرات مع بدايات الدولة الحديثة ، مثل الإقتران مع أسماء المعبودات، ويلاحظ أن المعبود تجسد فى المناظر سواء بإسمه فقط أو بهيئة معبود كامل، ربما بسبب ضيق المساحة المتوفرة لتمثيل تلك المعبودات، وتختلف تلك المعبودات وفقاً لإختلاف قوائم النجوم، وقد نتج هذا عن الإختلاف بين عائلات النجوم، كما أنه قد يقترن الإسم بنجمة معينة،

(1) **EAT.** III, p.10.
(2) Cauville, S., Le Zodiaque d'osiris, Leuven (1997), p.23.

وربما يوحى ذلك إلى كونها مجموعة نجمية تحتوى على أكثر من نجمة ، ولقد حاول الفنان محاكاتها كما هى فى الواقع.[١]

**أ-1: نجوم الساعات النجمية**

وُجدت خمسة وثلاثين نجمًا من نجوم الساعات النجمية على اللوحة النجمية الجنوبية من أصل ستة وثلاثين، موزعة على تسعة وعشرين عموداً، يبدأ من اليمين إلى اليسار ، وهى كالتالى:[٢] (أنظر الشكل 44-ب):

العمود الأول: ضم النجمة الأولى [٣] التى تسمى "*tpy-ˁ knmt*"، مصحوبة بنجمة واحدة، كما ذكر المعبودين الخاصين بها ، وهما إيمستي وحابي، [٤] يليهما نجمين.

العمود الثاني: ضم نجمين هما *ẖry ḫpd knmt – knmt*،[٥] وتصاحبهما نجمة واحدة، يليهما المعبودة إيزة المسئولة عنهما، تليها في أسفل العمود سلسلة نجوم تشمل العمودين الأول والثانى.

العمود الثالث: يبدأ بالنجمة الرابعة *ḥ3t ḏ3t* (بداية *ḏ3t*) ومصحوبة بنجمة واحدة، ثم النجمة الخامسة *pḥwy ḏ3t* (نهاية *ḏ3t*) ومصحوبة بنجمتين، ونجد المعبودات المسئولة عنهم وجدت أسفلهم حيث المعبود دوا موت أف

---

(1) **EAT.** III, pp.1-2.

(2) **EAT.** I, p. 22, pl. 1; **EAT.** III, pp.10-12; Belmonte, J.A. & Shaltout, M., ***op.cit***, pp. 1-12; Pogo, A., ***op.cit***, pp. 301-325.; Clagett, M., ***op.cit***, pp.221-233.; Pogo, A.,"*Egyptian water clocks*", **Isis.** 25, (1963), p. 424, Table. III.

(٣) ليس المقصود بالنجمة الأولى فى قائمة النجوم الساعات المعتادة ، ولكنها النجمة التى بدأت بها اللوحة، حيث بدأت اللوحة بالنجمة "*tpy-ˁ knmt*" إحدى أفراد عائلة "*knmt*" (راجع الفصل الثانى).

(٤) تم كتابة المعبود حبي بهذا الشكل *b3wy* .

(٥) فى العمود الثانى نجد أن النجمة *ẖry ḫpd knmt* سبقت النجمة "*knmt*"، وهذا غير معتاد فى ترتيب نجوم الساعات النجمية، والبعض أشارة أنها خطأ أو سهو من الفنان.

المسئول عن النجمة الرابعة ، بينما أ بناء حور الأربعة هم المسئولون عن النجمة الخامسة، وتصاحبهما أربع نجوم.

العمود الرابع : يبدأ بالنجمة السادسة *ṯm3t ḥrt* (أعلى *ṯm3t*) ومصحوبة بنجمة واحدة، تليهما النجمة السابعة *ṯm3t ẖrt* (أسفل *ṯm3t*) ومصحوبة بنجمتين، تليهما فى نفس العمود المعبودات المسئولة عن النجمة السادسة وهي غير معروفة، ولكن النجمة السادسة نجد المعبودات الخاص بها هم أبناء حور الأربعة، وتصاحبها أربع نجوم .

العمود الخامس: يبدأ بالنجمة الثامنة *wš3ty* ومصحوبة بنجمة، تليها النجمة التاسعة *b3kty* ومصحوبة بنجمة، يليهم المعبودات المسئولة عن النجمة الثامنة دوا موت أف ، بينما المسئول عن النجمة التاسعة هو المعبود ح عى، وتصاحبهما نجمتان.

العمود السادس: تبدأ بالنجمة العاشرة *ẖntt tpy–ᶜ*، ومصحوبة بالنجمة، يليها النجمة الحادية عشر *ẖntt ḥry* ومصحوبة بنجمة واحدة ، والمعبود المسئول عنهما هو حور مصحوباً بثلاثة نجوم.

العمود السابع: يضم النجمة الثانية عشر *ẖntt ḥry* ومصحوبة بنجمة واحدة، والثلاث شرط الرأسية الخاصة بالجمع، يليها المعبود ست المسئول عنها ، تليها ثلاثة نجوم تغطى من العمود السابع حتى الثامن، و قد ضمت الأعمدة من السابع إلى التانى عشر المجموعة النجمية المعروفة بمسمى "القارب" التي مثلت على هيئة القارب (أنظر شكل50)، و تحوى خمسة من النجوم الأفقية فوقها، بالإضافة إلى أربع ة نجوم فى شكل أفقى، ويوجد نجمة فى منتصف

القارب، والنجمة الأخرى تقع أقصى اليمين ، وأخرى أسفل القارب من جهة اليسار، وفى أقصى اليسار نجد مجموعة من النجوم العشوائية ، ربما تشترك مع المجموعة النجمية الأخرى التى تليها *smd*.

<u>العمود الثامن</u>: يضم النجمة الثالثة عشر *ṯms n ḫntt*، ومصحوبة بنجمة واحدة، يليها المعبود المسئول عنها وهو حور ، وهى تتبع المجموعة النجمية "القارب".

<u>العمود التاسع</u>: يضم النجمة الرابعة عشر *spty ḫnwy*، ومصحوبة بنجمة واحدة، والمعبودتان المسئولتان عنها وهما إيزة ونبت حت".

<u>العمود العاشر</u>: يضم النجمة الخامسة عشر *ḥry ỉb wỉ3* وهى تعنى "النجم فى منتصف القارب"، و بالفعل نجدها فى منتصف المجموعة النجمية "القارب" (أنظر شكل50، 44–أ)، وتصاحبها نجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها هو "ست"، ولكن فى مناظر أخرى نجد "حور" بديلاً لـ "ست".

<u>العمود الحادى عشر</u>: يضم النجمة السادسة عشرة " *sšmw*"، مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها هو "ست".

<u>العمود الثانى عشر</u> : يضم النجمة السابعة عشر " *knmw*" تصاحبها نجمة واحدة والشرط الثلاث الرأسية الخاصة بالجمع، والمعبودات المسئولة عنها هى "أبناء حور الأربعة"، وتُعتبر النجمة الأخيرة فى المجموعة الخاصة بالقارب.

<u>العمود الثالث عشر</u>: يضم النجمة الثامنة عشر "*tpy-ˁ smd*" ، مصحوبة بنجمة واحدة والمعبود المسئول عنها هو "حور" ، ونجدها تتبع المجموعة النجمية "*smd*" (الخروف) حيث نجد تمثيلاً بشكل "الخروف" يشمل الأعمدة

من الثالث عشر إلى السادس عشر، كما نجد مجموعة من النجوم الأفقية تُزين العمود الثالث عشر ، كما تمثل سلسلة من تسع نجوم يشترك فيها العمود ان الثالث عشر والرابع عشر.

<u>العمود الرابع عشر</u>: يضم النجمة التاسعة عشر " *smd*" نجمة منتصف الشهر مصحوبة بنجمة واحدة، يليها المعبود المسئول عنها هو "ح عى"، تليه نجمة واحدة، وفى الأسفل توجد المجموعة النجمية "الخروف *smd*" مع تمثيل نجمة من أعلى، ونجمة أخرى فوق الجزء الأخير من الخروف.

<u>العمود الخامس عشر</u>: يضم النجمة العشرين "*sỉt*" مصحوبة بنجمة واحدة ، والمعبودات المسئولة عنها هى "إيزة" ، يليها ما يُعرف بـ "العناقيد النجمية" *ẖt nwt 3* (١) ، وتعتبر العناقيد النجمية من بين الأشياء

---

(١) فى اللوحة الجنوبية الخاصة بسنموت نجدها مصحوبة للنجوم فى ست مواضع مختلفة وتحددها كلمة "*ẖt*" بالإضافة إلى الاعداد الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة، وهى تمثل بدورها مجموعات النجوم التى تحوى كل منها عددًا ضخمًا من النجوم؛ هما كالتالى: (أنظر الشكل 49).

-1 *ẖt nwt* 3 وجدت فى العمود الخامس عشر التى يضم النجمة "*sỉt*".

-2 *ẖt nwt* 4 وجدت في العمود الحادى والعشرون الذى يبدأ بالنجمة "*ḫntw ḥry*" ثم يتبعها النجمة "*ḫntw ẖry*"ونجدها فى نهاية العمود.

-3 *ẖt nwt* 5 وجدت فى العمود الثالث والعشرون الذى يضم النجمة "*ḫ3w*" وجدت أسفلها ذلك العنقود النجمى وربما تكون القلائض.

-4 *ẖt nwt mw* وهى تأخذ شكل بيضاوى أو بيضاوى لوزى وربما تمثل عناقيد "الثريا" وجدت فى الأعمدة من الحادى والعشرون إلى الثالثة والعشرون مع أربع نجوم.

-5*ẖt pw* وجدت فى العمود الثالث والثلاثون الذى يضم النجمة " *nsrw*" وموقعها كان فى منتصف العمود نجد هذا "العنقود نجمى"، للمزيد راجع:

التى حددها المصرى القديم فى قوائم نجوم الساعات ، وعادة ما تأتي مصاحبة لكلمة "*ẖt*" التي تترجم عادة بمعنى الجسد، ولكنها تترجم في هذا الموضع بمعنى "قوات أو جماعة أو حشد"، لذلك أشار Lull أن المقصود هنا مجموعة من النجوم العشرية، وبالتالى ترجمتها فى السياق الفلكى باسم "الحشود أو العناقيد النجمية".(١)

العمود السادس عشر: تضم النجمة الحادية والعشرين "*s3wy srt*" مصحوبة بنجمة واحدة، يليها المعبود المسئول عنها "دوا موت إف".

←العمود السابع عشر:- يضم النجمة الثانية والعشرين "*ẖry ḫpd srt*"، ومصحوبة بنجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها هو "قبح سنو أف" ، و تليها أربعة نجوم ممثلين بشكل أفقى، ووجد فارغ بين النجمتين: الثالثة، والرابعة .

العمود الثامن عشر: يضم النجمة الثالثة والعشرين "*tpy-ˁ 3ḫwy*" مصحوبة بنجمة واحدة يليها المعبود المسئول عنها "دوا موت أف"، ويتبعها بشكل أفقى أربع من النجوم مع وجود فراغ بين النجمة الثالثة والرابعة.

العمود التاسع عشر : يضم النجمة الرابعة والعشرون "*3ḫwy*" مصحوبة بنجمتين، يليها المعبودا ن المسئولان عنهم وهما "قبح سنو أف" ، و"دوا موت أف" يليهما نجمتان.

العمود العشرون: يضم النجمة الخامسة والعشرين "*b3wy*"، مصحوبة بنجمتين والمعبودات المسئولة عنهما هما "حبي " و "إيمستى"، يليهما فى أسفل العمود سبع نجوم.

- Lull, J., Los cúmulos estelares en las listas decanales y relojes ramésidas del antiguo egipto, Valencia (2006), p. 198
- **EAT.** III, pp. 112-115-125.
(1) Lull, J., ***op.cit*** , p. 198.

تنعقد الأعمدة من الحادى والعشرين إلى الثالث والعشرين فى شكل لوزى مع أربع نجوم ، وفى أسفل هذه الأعمدة توجد سلسلة من النجوم مكونة من سبعة نجوم، ويحوى العمود الثانى والعشرين ثلاث نجوم.

العمود الحادى والعشرون : يبدأ بالنجمة السادسة والعشرين "*ẖntw ḥry*" مصحوبة بنجمة واحدة، تتبعها النجمة السابعة والعشرون "*ẖntw ẖry*" يليها ثلاث نجوم والمعبودات المسئولة عنها هم "أبناء حور الأربعة"، تلاهم عنقود نجمى آخر.

العمود الثانى والعشرون : يبدأ بالنجمة الثامنة والعشرين "*kd*" تليها النجمة التاسعة والعشرون *s3wy ḳd*، يتبعها نجمان والمعبودان المسئولان عنهما وهما "حعى"، و"قبح سنو أف".

العمود الثالث والعشرون : يضم النجمة الثلاثين "*ẖ3w*" يتبعها "أبناء حور الأربعة"، يليهم المعبود المسئول عنها هو حور يليه عنقود نجمى آخر، وفى الأسفل بعد الشكل اللوزى نجد ثلاث نجوم فى شكل سلسلة تجمع بين العمود الحادى والعشرين حتى الثالث والعشرين.

يلاحظ أن العمود الرابع والعشرين إلى الثامن والعشرين يتبعون مجموعة الأوريون "*s3ḥ*" وجميع نجومها.

العمود الرابع والعشرون : يضم النجمة "*ẖry rmn s3ḥ*" بدون نجمة يليه المعبود المسئول عنه وهو "أوزير"، ولا تصاحبه نجوم مطلقًا.

العمود الخامس والعشرون: يتضمن تكرار إسم النجمة التى ذكرت فى العمود الرابع والعشرين، والمعبود المسئول هو "أوزير"، ولا تصاحبه نجوم مطلقًا.

العمود السادس والعشرون: يضم النجمة التى تسمى "*ṯs*" ويعتقد البعض أنها لا تمثل نجمة ساعة، ولا تصاحبه أيٍ من النجوم ولا المعبودات.

العمود السابع والعشرون : يضم النجمة "*ʿrt*" مصحوبة بنجمة واحدة والمعبود المسئول عنها هو "عين حور"، ولا تصاحبه أي نوع من النجوم.

العمود الثامن والعشرون : يضم النجمة "*ḥry rmn s3ḥ*"، يصاحبها نجمة واحد والمعبود المسئول عنها هو"حور".

العمود التاسع والعشرون : هو يضم النجمة "*spdt*" يليها المعبودة "إيزة" مصحوبة بنجمة، وفى أسفل العمود يوجد المعبودة "إيزة" فى القارب.

العمود الثلاثون: راجع الكواكب.

العمود الحادى والثلاثون: راجع الكواكب.

العمود الثاني والثلاثون: يضم النجمة "*šṯwy*" لا يصاحبها أيٍ من النجوم، والمعبودان المسئولان عنها هما "حبي"، "دوا موت أف" ، ولايملكون أى نجوم مطلقًا، وفى نهاية العمود يوجد تمثيل "لسحلفتين". (راجع نجوم أيام النسئ).

العمود الثالث والثلاثون : يضم النجمة "*nsrw*" لا يصاحبها شىء، لكن فى نصف العمود يوجد "عنقودًا نجميًا". (راجع أيام النسئ).

العمود الرابع والثلاثون: يضم النجمة "*šspt*" مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها "عين حور"، ومصحوب بثلاثة نجوم. (راجع أيام النسئ).

العمود الخامس والثلاثون: يضم النجمة "*ʿbšs*" لا يصاحبها شىء، ولكن فى النصف الآخر من العمود يوجد نجمة أخرى وهى "*npds*"، يليها ثلاث من النجوم. ( راجع أيام النسئ)

العمود السادس والثلاثون : وجود النجمة "*nṯr w3š*" لا تصاحبها نجوم، المعبود المسئول عنها هو "دوا موت أف". (راجع أيام النسئ)

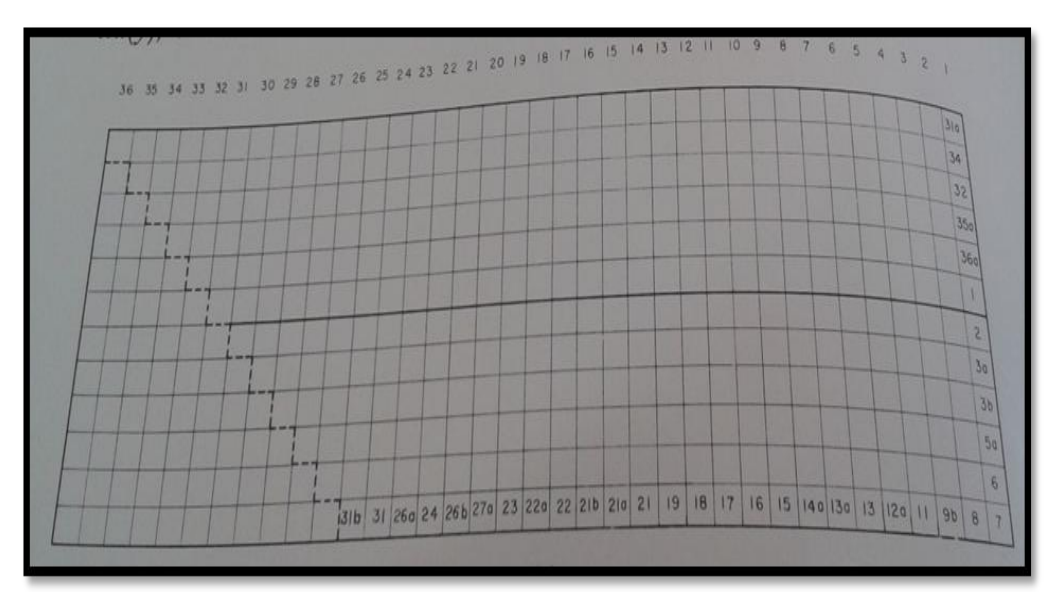
العمود السابع والثلاثون: راجع الكواكب.

العمود الثامن والثلاثون: راجع الكواكب.

**أ-2: الساعات النجمية وقياس الوقت من قائمة مقبرة سننموت:**

تظهر نجوم الساعات خلال الدولة الحديثة فى سياق جديد، على أنها جزء من مخطط لسماء ، أو جزء من لوحة فلكية على أسقف المقابر والمعابد الجنائزية، وأن تلك المخططات ليس لها أى غرض فى قياس الوقت ؛ بل مجرد جزء أساسى من السماء .[١] ولكن يلاحظ أن قائمة الساعات النجمية التى سُجلتَ على المناظر الفلكية الخاصة بالدولة الحديثة تعكس فيها أصل الساعة النجمية، ويمكن ملاحظتها على الفور بمجرد إدراك الخط الأفقى الذى يأتى بعد ست أعمدة الأولى من اللوحة الجنوبية فى سقف مقبرة سننموت الذى يبدأ من اليمين ، وتستمر حتى تصل إلى العمود الخاص بنجمة " *spdt*"، حيث يشير إلى أنه خط الساعة الثانية عشر من الساعات النجمية ،[٢] حيث قام كلٌ من Neugebauer و Parker بإدراجها لتكون ساعة نجمية تحاكى ساعات النجوم عصر الإنتقال الأول والدولة والوسطى (أنظر المخطط أ)، وتبدأ القائمة بالنجمة " *ḫntt ḫrt*" وتنتهى بالنجمة المثلثة الأولى " *styw*" ( b36)، ثم الإثنتى عشرة ساعة المسئولة عن الأسبوع الأول من السنة التى تبدأ بالنجوم التى حوتها الأعمدة الست الأولى من اللوحة الجنوبية، لأن وجودهما أفضل فى البداية ، حيث يؤكد على أن قائمة نجوم الساعات تنتمى إلى المجموعة "*knmt*"، ثم نبدأ بإدراج نجمتى الساعة التى تبد أ من "*ṯm3t*" وهكذا تم تشكيل الساعة المكونة من 1–11 من الأسبوع الأول من السنة وتستمر هكذا حتى نهاية ست وثلاثين أسبوع.[٣]

(1) Symons, S., Ancient Egyptian Astronomy: Timekeeping and Cosmography In The New Kingdom, Ph, University of Leicester (1999), p. 190.
(2) **EAT.** I, p.22.
(3) **EAT.** I, p.22.




شكل تخطيطى (أ) يوضح الساعة النجمية التى قام بها كل من(Neugebauer – Parker) لقائمة مقبرة سننموت على مدار السنة، نقلا عن:
**EAT**. I, p.22, fig.1.

يمكن سرد نجوم الساعات التى سجلت على اللوحة الفلكية الخاصة بمقبرة "سننموت"، ودورها فى قياس الوقت على مدار العام طبقاً لما ورد فى الجدول التخطيطى، كما يلي:

**أولاً: الأثن ي عشر ة نجمة الأولى المسئولة عن قياس ساعات الليل فى الأسبوع الأول من الشهر الأول من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *tpy-ˁ knmt* | الأولى | الأول | الأول | الفيضان |
| 2 | *ẖry ḫpd knmt* | الثانية | الأول | الأول | الفيضان |

| 3 | *knmt* | الثالثة | الأول | الأول | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | *ḥȝt d̲ȝt* | الرابعة | الأول | الأول | الفيضان |
| 5 | *pḥwy d̲ȝt* | الخامسة | الأول | الأول | الفيضان |
| 6 | *t̲mȝt ḥrt* | السادسة | الأول | الأول | الفيضان |
| 7 | *t̲mȝt ẖrt* | السابعة | الأول | الأول | الفيضان |
| 8 | *wšȝty* | الثامنة | الأول | الأول | الفيضان |
| 9 | *bkȝty* | التاسعة | الأول | الأول | الفيضان |
| 10 | *tpy-ꜥ ẖntt* | العاشرة | الأول | الأول | الفيضان |
| 11 | *ẖntt ḥrt* | الحادية عشر | الأول | الأول | الفيضان |
| 12 | *ẖntt ẖrt* | الثانية عشر | الأول | الأول | الفيضان |

**ثانيًا : الأثن ي عشر ة نجمة الأولى المسئولة عن قياس ساعات الليل فى الأسبوع الثاني من الشهر الأول من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|

| 1 | *ẖry ẖpd knmt* | الأولى | الثانى | الأول | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *knmt* | الثانية | الثانى | الأول | الفيضان |
| 3 | *ḥꜣt ḏꜣt* | الثالثة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 4 | *pḥwy ḏꜣt* | الرابعة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 5 | *ṯmꜣt ḥrt* | الخامسة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 6 | *ṯmꜣt ẖrt* | السادسة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 7 | *wšꜣty* | السابعة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 8 | *bkꜣty* | الثامنة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 9 | *tpy-ʿ ẖntt* | التاسعة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 10 | *ẖntt ḥrt* | العاشرة | الثانى | الأول | الفيضان |
| 11 | *ẖntt ẖrt* | الحادية عشر | الثانى | الأول | الفيضان |
| 12 | *ṯms ẖntt* | الثانية عشر | الثانى | الأول | الفيضان |

**ثالثًا : الأثني عشرة نجمة الأولى المسئولة عن قياس ساعات الليل فى الأسبوع الثالث من الشهر الأول من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|

| 1 | *knmt* | الأولى | الثالث | الأول | الفيضان |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *ḥꜣt d̠ꜣt* | الثانية | الثالث | الأول | الفيضان |
| 3 | *pḥwy d̠ꜣt* | الثالثة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 4 | *ṯmꜣt ḥrt* | الرابعة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 5 | *ṯmꜣt ẖrt* | الخامسة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 6 | *wšꜣty* | السادسة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 7 | *bkꜣty* | السابعة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 8 | *tpy-ʿ ẖntt* | الثامنة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 9 | *ẖntt ḥrt* | التاسعة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 10 | *ẖntt ẖrt* | العاشرة | الثالث | الأول | الفيضان |
| 11 | *ṯms n ẖntt* | الحادية عشر | الثالث | الأول | الفيضان |
| 12 | *spty ẖnwy* | الثانية عشر | الثالث | الأول | الفيضان |

**رابعًا : الأثن ي عشر ة نجمة الأولى المسئولة عن قياس ساعات الليل فى الأسبوع الأول من الشهر الثاني من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ḥꜣt ḏꜣt* | الأولى | الأول | الثانى | الفيضان |
| 2 | *pḥwy ḏꜣt* | الثانية | الأول | الثانى | الفيضان |
| 3 | *ṯmꜣt ḥrt* | الثالثة | الأول | الثانى | الفيضان |
| 4 | *ṯmꜣt ẖrt* | الرابعة | الأول | الثانى | الفيضان |
| 5 | *wšꜣty* | الخامسة | الأول | الثانى | الفيضان |
| 6 | *bkꜣty* | السادسة | الأول | الثانى | الفيضان |
| 7 | *tpy-ꜥ ḫntt* | السابعة | الأول | الثانى | الفيضان |
| 8 | *ḫntt ḥrt* | الثامنة | الأول | الثانى | الفيضان |
| 9 | *ḫntt ẖrt* | التاسعة | الأول | الثانى | الفيضان |
| 10 | *ṯms ḫntt* | العاشرة | الأول | الثانى | الفيضان |
| 11 | *spty ḫnwy* | الحادية عشر | الأول | الثانى | الفيضان |
| 12 | *ḥry ỉb wỉꜣ* | الثانية عشر | الأول | الثانى | الفيضان |

**خامسًا : الأثن ي عشر ة نجمة الأولى المسئولة عن قياس ساعات الليل في الأسبوع الثاني من الشهر الثاني من فصل الفيضان.**

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *pḥwy ḏ3t* | الأولى | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 2 | *ṯm3t ḥrt* | الثانية | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 3 | *ṯm3t ẖrt* | الثالثة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 4 | *wš3ty* | الرابعة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 5 | *bk3ty* | الخامسة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 6 | *tpy-ʿ ẖntt* | السادسة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 7 | *ʿntt ḥrt* | السابعة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 8 | *ẖntt ẖrt* | الثامنة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 9 | *ṯms ẖntt* | التاسعة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 10 | *spty ẖnwy* | العاشرة | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 11 | *ḥry ỉb wỉ3* | الحادية عشر | الثانى | الثانى | الفيضان |
| 12 | *šsmw* | الثانية عشر | الثانى | الثانى | الفيضان |

**سادسًا : الأثن ي عشر ة نجمة الأولى المسئولة عن قياس ساعات الليل فى الأسبوع الثالث من الشهر الثاني من فصل الفيضان.**

وتستمر هكذا حتى الأسبوع السادس والثلاثين على مدار العام، (كما حدث فى

| م | اسم النجم | الساعة | الأسبوع | الشهر | الفصل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ṯm3t ḥrt* | الأولى | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 2 | *ṯm3t ẖrt* | الثانية | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 3 | *wš3ty* | الثالثة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 4 | *bk3ty* | الرابعة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 5 | *tpy-ʿ ḫntt* | الخامسة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 6 | *ḫntt ḥrt* | السادسة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 7 | *ḫntt ẖrt* | السابعة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 8 | *ṯms ḫntt* | الثامنة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 9 | *spty ḫnwy* | التاسعة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 10 | *ḥry ỉb wỉ3* | العاشرة | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 11 | *šsmw* | الحادية عشر | الثالث | الثانى | الفيضان |
| 12 | *knmw* | الثانية عشر | الثالث | الثانى | الفيضان |

الفصل الثانى على اللوحة الخاصة بالمدعو "*msḥt*")[1].

---

(1) الفصل الثانى ص .ص 113-155.

وباعتبار ماسبق؛ فإن قائمة سننموت تَوضَعُ فى خط مباشر مع لوحات سابقة الذكر تنتمى إلى المجموعة "*knmt*"، وقد ذكرت فيها النجوم المرقمة ( 1 – 2) التى تشير إلى الساعات الأولى من الليل *tpy-ʿ knmt* - *knmt* – - *s3wy knmt* *ẖry ḫpd n knmt* التى تنتمى إلى المجموعة النجمية *knmt*.(١)

كما إنقسمت اللوحات الفلكية إلى مجموعتين هما *knmt* و *ṯm3t*، وتنتمي قائمة سننموت إلى المجموعة الثانية وهى " *knmt*"، أى أن الساعات النجمية المسجلة على اللوحة الجنوبية لسقف مقبرة سننموت ما هى إلا امتداد للساعات النجمية التى تنتمى للأسرة الثانية عشر. (٢)

تحديدًا اللوحة الخاصة بالتابوت الثانى عشر ، حيث يوجد في قائمة سقف سننموت اقتباس النجوم ( a3, 3b, 5a, b9, 13a, 14a, 21a, 21b, 22a, 31a, 35a, 36a)، وهو ما يجعل قائمة سننموت مطابقة للوحة الخاصة بالتابوت الثاني عشر، ولكن اللوحة الخاصة بالتابوت الثانى عشر تختلف عن قائمة سننموت فى جزء وحيد هو أن النجم 18 وقع بين النجمين 19 و 20، وهو ما يجعلها مطابقة لقائمة نجوم سننموت التى تزين اللوحة الجنوبية فى مقبرة سننموت، خاصة أن اللوحات الخاصة بالتوابيت الخامس عشر والسادس عشر والسابع عشر تختلف عن قائمة سننموت؛ لأنها تذكر النجم رقم a4 بين النجوم b3 – a3. (٣)

(1) Gadré, K., & Roques S., *"Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks"*, Revista de la SociedadUrugaya de Egiptologia.26, (2009), p.10.
(2) Parker , A., Ancient Egyptian Astronomy, London (1974), p.59-60 .
(3) Gadré, K., & Roques, S., ***op.cit***, p.10

وقد شاب الأمر بعض اللبس فى بداية الأمر بين قائمة سننموت و الساعات النجمية، خاصة فى نجمة "الأوريون" مع الهوية الأساسية ل لوحة الخاصة بالتابوت الثانى عشر؛ وهذا ما أشار إليه كل من Neugebauer و Parker التي لم تكن كافية لإثبات وجود علاقة بين الساعات النجمية وقائمة (١) سننموت من حيث المحتوى والبنية ،(٢) ولكن يجب أن نضع فى الأعتبار أن كلا من Neugebauer و Parker لم يطلع ا على المصادر الحديثة التى أُكتشفت بعد موسوعاتهم الفلكية ، ولهذا يجب إعادة النظرة فيها، وبالفعل وُجد العديد من الروابط بين نجوم الساعات المسجلة على لوحات عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى و بين المخططات الفلكية التى ظهرت فى المناظر الفلكية الخاصة بالدولة الحديثة، حيث إن تلك المناظر توضح لنا مدى التطور التى وصلت إليه عما كانت عليه تلك اللوحات من قبل ، كما نجد ها جميعاً موجودة فى سياق جنائزى واحد، وهذ ا يؤكد أن الغرض الوظيفى لهما متطابق سواء أكانت على التوابيت أم على أسقف المقابر ،(٣) كما نجد أن معظم تلك المخططات أيضا حوت نجوم الساعات التى تبدأ وتنتمى إلى المجموعة "*knmt*"، وهى نفس النجوم التى تقود إلى المجموعة الثانية من لوحات نجوم الساعات .

حيث نجد أن جميعهما بد أوا بالنجمة *tpy-ˁ knmt* ، كما نجد أنها تعتمد على الشروق الاحتراقى للنجوم، ثم نجد ظهور النجوم التى تستند إلى عبور خط الزوال (أى بلوغ النجم الأوج ) ،(٤) وهى التى ظهرت فى الأوزيرون ، فربما تكون تلك وسيلة أخرى لقياس الوقت عسى أن تفقد الطريقة الأولى صلاحيتها.

---

(1) **EAT.** I, pp. 23,31.
(2) **EAT.** I, p. 23.
(3) Symons, S., "*A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky*," In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books, (2007), pp.13-14.
(4) **EAT.** I, pp. 95,97.

ولهذا تكتفى الباحثة بشرح شامل لقائمة سننموت ثم عرض الإختلافات مع باقى المصادر؛ للبعد عن التكرار والرتابة فى سرد المعلومات.

تعتبر قوائم النجوم فى المخططات الفلكية نموذجية ، وعرض الأختلافات فيها أقل بكثير من تلك المجموعتين اللتين وردتا فى لوحات نجوم الساعات الخاصة بعصر الإنتقال الأول والدولة والوسطى (راجع جدا ول النجوم 20-22-23-24-25)، فبالمقارنة بين الجداول ؛ نجد أن نجوم الساعات التى سُجلت على المناظر الفلكية مقتبسه منها، ولكن مناظر الدولة الحديثة أضافت عنصرا آخر للقائمة وهو النجوم المثلثة التى كانت غير كاملة أبدًا، وقد كانت بحد أقصى سبع نجوم.[١]

(1) Symons, S., ***op.cit***, p.14; **EAT.** III, p. 31-30.

## أ-3: النجوم المسئولة عن أيام النسئ

النجوم المثلثة "snaceD elgnairT"، هى المسئولة عن تحديد ساعات الليل فى أيام النسئ الخمس، وبلغ عددها أثنى عشرة نجمة فى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى [١] ، وهى تلى مباشرة الست وثلاثين نجمة الرئيسة، ولكنها لم تظهر كلها فى عصر الدولة الحديثة ، بل اكتفى فقط بست نجوم منها، كما تحل محلها الكواكب، وظهرت فى مقبرة سننموت ، واستمرت وانتهت بمقابر ملوك الرعامسة.[٢] (أنظر شكل 45). (راجع النجوم المثلثة و أيام النسئ)

| م | نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|---|
| 1 | | *štwy* | كانت فى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى هى النجمة البديلة الثالثة لنجمة *spdt*،[٣] ولكنها أصبحت فى الدولة الحديثة من النجوم المثلثة. |
| 2 | | *nsrw* | أول ظهور له هنا. |

(1) **EAT.** I, p. 3.
(2) **EAT.** III, p.3.
(٣) راجع الجدول أ الخاص بنجوم الساعات فى الفصل الثانى.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | | *šspt* | أول ظهور له هنا. |
| 4 | | *ʿbšs* | أول ظهور له هنا. |
| 5 | | *hpds* | أول ظهور له هنا. |
| 6 | | *nṯr w3š* | أول ظهور له هنا . |

## أ-4: الكواكب

تميزت الكواكب الخمس (١) للمجموعة الشمسية بحركة مستقلة تميزها عن النجوم، فلكل مدارهالخاص الذى يدور في ه زمنياً، وهو ما يقلل من أهمية الكواكب فى تأسيس تقويم يُعتمد عليه، ولكن يمكن أن تسهم فى وضع تقاويم أخرى،(٢) وتساعد فى الإستدلالات بظهورها فى قبة السماء؛ وهو ما يمكنا من معرفة بداية اليوم الجديد، كما كانت مرشدًا ل لتنبؤ بموعد شروق الشمس وغروبها، أوكل المصري القديم تلك المهام لـ "نجم الصباح" الذى كان يمثل "كوكب الزهرة" وهو ألمع الكواكب على الاطلاق ،(٣) كما اعتبر من النجوم

---

(١) اشتقت كلمة " Planets" من كلمة يونانية تعنى "الكواكب السيارة"، والكواكب ه ى أجسام لامعة جداً غير متوهجة، وتوصل المصرى القديم إلى الكواكب المرئية بالعين المجردة وهي (عطارد-الزهرة-المريخ-المشترى-زحل) وكانت فى العادة تقترن أسماء المعبودات بواحد من الكواكب الخمسة، هذة الكواكب تنتقل فى حزام الأبراج. ونجد الكواكب السفلية أو الداخلية أو الدخلية الواقعين بين الشمس والأرض وهما عطارد والزهرة، فهذه الكواكب لاتبعد كثيراً عن الشمس، وتظل غير مرئية خاصة عندما تمر بين الشمس والأرض ولذلك فلا تستطيع رؤيتها إلا فى بداية الليل أو نهايته، وتمر هذه الكواكب بمراحل مماثلة للقمر، كما نجد أن عطارد والزهرة لا يبتعدا عن بعضها كثيراً، ويستخدم المصطلح العلمى "الأقتران" للتعبير عن فترات توقف للكواكب الداخلية، أما الكواكب الخارجية فيطلق عليها الأستقبال أو الآقتران العلوى.للمزيد راجع:

- Cauville, S., Le Zodiaqued'osiris, Leuven (1997), pp.29-28.

(2) Von Bomard, A. S., ***op.cit***, p. 6.

(3) **LÄ.** IV, "*Morgen Stern*", col .206.

المقربة للشمس، وبصورة خاصة للمعبود "رع "فى الصباح، حيث كان يغتسل الملك المتوفى والإله رع نفسه مع نجم الصباح،(١) كما كان يسبق الشمس قبل أن تشرق فى العالم السفلى ليكون نذيرًا بقدوم اليوم الجديد، وعادة ما كان يمثله طائر البنو الذى أصبح فى الدولة الوسطى روحًا لأوزير والمعبود الخاص بكوكب الزهرة،(٢) وعُرف أيضًا بأنه نجم المساء عندما يتواجد في الجانب الشرقي للشمس، حيث تراه قبل النجوم الأخرى فى ضوء الغسق المسائى،(٣) كما عرف الزهرة بأنه نجم الصباح والمساء، مثلما كان كوكب عطارد نجمًا للصباح والمساء. (٤)

وقد ورد في متن التعويذة رقم a–b732 من متون الأهرام أهمية نجم الصباح، وجاء النص كما يلي: (٥)

*n ṯw nḫḫw pḫrw rˁ tpyw ˁwy nṯr dwꜣ*[6]

"لأنك تنتمى للنجوم التى تحيط بالمعبود رع قبل نجم الصباح"

تمتعت الكواكب بدور هام فى الإستدلال على الوقت، كما كان لها دور هام للغاية فى تحديد فترتى الشفق الصباحى قبل شروق الشمس حيث كانت نذيراً لها، وأيضا الغسق المسائى قبل ظهور النجوم فهى نذير لسطوعها فى

(1) Piankoff, A., "*The sky Goddess Nut and journy of the Sun*", **JEA.** 20, London (1934), pp. 58-59.

(٢) هناء إبراهيم: المرجع السابق، ص. 30.

(٣) منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص. 273.

(4) Von Bomard, A.S., ***op.cit***, p.75.; **EAT**. III, p.181.

(5) Allen , J., Concordance of The pyramid Texts, vol III, Brown (2013), p.264.

(6) Allen , J., ***op.cit***, vol. I, p.125.

السماء. عادة ما تقع الكواكب في الجزء الشرقى مع النجوم ، حيث تأتي الكواكب الخارجية عادة بعد النجمة " *spdt* " وتسبق النجوم المثلثة ، ويليهم الكوكبان الداخليان فى النهاية،(١) وبعد ذلك تظهر منفصلة عن النجوم المثلثة، وبأسماء مختصرة ومختلفة عن المعتاد وتظهر فى هيئة أشكال فقط.(٢)

وقد اعتاد المصري القديم تصوير الكواكب الخمس مع السماء الجنوبية كما ظهر على تابوت *ḥny* الذى يرجع إلى الدولة الوسطى ، وكان ترتيبهم كالتالى: المشترى، زحل، المريخ، النجوم المثلثة، وعطارد، والزهرة، ثم أصبحت فى عصر الدولة الحديثة مرافقة للنجوم والمعبودات، حيث تنقسم الكواكب إلى مجموعتين، تعرف الأولى بإسم "الكواكب الداخلية" لما لها مدار داخلى يمثل مدار الأرض حول الشمس وهما الزهرة وعطارد. أما الثانية فتُعرف بإسم "الكواكب الخارجية " لما لها مدار خارجى يمثل مدار الأرض حول حول الشمس، وهى المشترى والمريخ وزحل .(٣) إلا أن مقبرة سننموت قد تميزت بتحديد واضح لأربعة كواكب بأسمائها وهى المشترى وزحل وعطارد والزهرة ،(٤) والزهرة،(٤) (أنظر الشكل 45).

١ -**المشترى**:

ورد مسمى كوكب المشترى فى العمود ( 30) فى اللوحة الجنوبية ، بعد النجم" *spdt*"، وقد صور المعبود حور أسفل العمود الذى صور فى قارب يحمل فوق رأسه نجمة.(٥) وقد ورد النص كما يلي:

---

(1) Von Bomard, A.S., ***op.cit***, p.72; **EAT.** III, p.3.

(2) **EAT**. III, p.3.

(٣) الكواكب العلوية هي التي يكون مدارها ابعد عن الشمس من مدار الأرض كـ "المشترى والمريخ وزحل"، بينما الكواكب السفلية التي يكون مدارها أقرب الى الشمس من مدار الأرض كـ"عطارد و الزهرة". للمزيد راجع:

- أنطوان بطرس: العصور العربية لعلم الفلك ما قبل و ما بعد من اقدم العصور و حتى عشية القرن الحادي و العشرين، ص212-213.

(4) **EAT.** III, pp.10-11.

(5)**Wb**. V, 236; **EAT.** III, p.177; Clagett, M., ***op.cit***, p.114.



*ḥr t3š t3wy rn.f rsy pt sb3*

"إسمه حور محدد الأرضين نجم الجنوب فى السماء"

٢ - **المريخ:**

لم يمثل كوكب المريخ ضمن الكواكب الخارجية على سقف سننموت فى اللوحة الجنوبية، حيث لم يُذكر سوى المشترى وزحل،[١] وقد اكتملت بقية الكواكب الداخلية بعد النجوم المثلثة .

وقد ظهرت العديد من الفرضيات لتفسير غياب المريخ ؛ أولها: الخاصة بـ Von speath[٢] الذي يشير إلى وجود المريخ بالفعل على سقف سننموت ؛ ولكنه إندمج مع نجم الساعة *ṯms n ḫntt* "الأحمر فى المقدمة" (راجع الفصل الثانى أسماء نجوم الساعات الجدول أ) حيث يمثل هذا النجم أحد نجوم المجموعة النجمية المعروفة بـإسم "قلب العقرب" ، وهو النجم الثامن من نجوم الساعات النجمية،[٣] ولكن اعتمد Von speath على أن المريخ قد حُدد مع نجم آخر فى ليلة 22 مايو 1543 ق.م، حيث أعتمد على الربط بين النجم المذكور فى المجموعة النجمية ووجود شكل القارب الذي تحيطه النجوم كونه كوكب المريخ (أنظر الشكل 50)، وقد ظهرت تلك المجموعة النجمية على

(١) حيث يوجد كوكب المريخ ضمن الكواكب الخارجية على سقف مقبرة سيتى الأول.

(2) Von speath, O., ***op.cit***, pp.159-179.

(3) Locher, K., New Argument For the Celestial Location of The Decanal Belt And For The Origin of The *s3*ḥ-Hieroglyph, Torino (1993), pp. 280-281; **EAT**. I, p.24; BeLmonte, J.A., "*The Decans and The Ancient Egyptian skylore*", **MSAI**. 10, Palermo (2001), p.10, Table. 3.

لوحات الساعات النجمية الخاصة بعصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى، وهو ما يشكل فارق زمنى كبير؛ لذا فإنه من المستبعد أن يكون قد اعتمد على تلك الظاهرة التى تمت فى ليلة 22 مايو 1543 ق.م، وقد استدلت الباحثة على رفض ذلك الرأى بالرصد الفعلى للسماء وللمجموعة النجمية التى تُعرف باسم "القارب" التى رصدتها Von Bomard[١] وقارنتها بشكل القارب الموجود على اللوحة الجنوبية من مقبرة سننموت (أنظر الشكل50)، كما عُثر على صورة مطابقة من هذا الشكل على عدة لوحات من الساعات النجمية (أنظر الشكل51 وأشكال لوحات الساعات النجمية فى الفصل الثانى)، وهذا يدل دون أدنى شك أن المساواة بين *ṯms n ḫntt* وكوكب المريخ فى قائمة نجوم الساعات على النحو الذى اقترحه Von speath خطأ تمامًا.[٢]

<u>ثانيهما:</u> الفرض الذى اقترحه Leitz حيث أشار إلى أن سقف سننموت ماهو إلا حالة السماء فى ليلة بعينها، بما أقام به خلال حساباته فى ليلة 14 نوفمبر 1563 ق.م، حيث كان كوكب المريخ غير مرئى فى تلك الليلة فى السماء، وأكد الفرض الخاص به وجود ذلك العام فى المواعيد المقترحة من الملكة حتشبسوت للسلطة،[٣] وبما أن حساباته الفلكية تهدف إلى يوم 14 نوفمبر 1563 ق.م من التقويم اليوليانى، فإن كوكبى المريخ والمشترى كليهما غير مرئى فى السماء، حيث كان وجود المشترى والمريخ بالتزامن مع غروب الشمس فى تلك الليلة لخطوط العرض (أنظر الشكل46) وأضاف كل من Belmonte و Shaltout أنه من الصعب رؤيه الكواكب والتعرف عليها فى

(1) Von Bomard, A.S., ***op.cit***, fig .35.
(2) Belmonte, J.A., & Shaltout, M.,"*The Astronomical Ceiling of Senenmut: a Dream of Mystery and Imagination*", en M. Zedda y J. A.Belmonte (eds.), Light and Shadows in Cultural Astronomy, **SEAC** 2005 Proceedings, Cagliari (2005), p.4, Fig 3.
(3) Leitz, CH., ***op.cit***, pp. 44-45.

تلك الليلة،[١] ولكن بالرجوع إلى سقف سننموت نجد كوكب المشترى موجوداً وممثلاً بالفعل، ولهذا لايمكن أن تمثل السماء لتلك الليلة كما اقترح Leitz.[٢]

أما الفرضية الثالثة المقترحة لتفسير عدم وجود المريخ على سقف سننموت ما قام به Belmonte بالرجوع إلى الساعة المائية التى ترجع إلى عهد الملك "آمنحتب الثالث" التي تشبه نمط سننموت، ولكن فى ثلاثة مستويات، حيث أشير إلى أن تصميم سقف سننموت ماهو إلا تصميم موسع للساعة المائية، حيث نجد التشابة بين المناظر، ومنها إسم زحل الذى كتب بطائر العقاب وليس الصقر، بالإضافة إلى اختفاء تمثيل كوكب المريخ، ولكن بإضافة منظر يمثل الملك يتعبد للمعبود "رع حور أختى" فى وجود جحوتي، وربما يكون "رع حور أختى" تمثيلاً لكوكب المريخ ؛ لأن من مسميات المريخ "حور آختى"، وربما أراد الفنان عدم التكرار وخاصة أن المعبود "حور" مظهر من مظاهر الشمس "رع".[٣]

٣- **زحل:**

ورد ذكر كوكب زحل على العمود الذى يلى كوكب المشترى، وقد ورد النص كما يلي:



*k3 mwt pt rn.f ḏ3 pt i3bty sb3*

"إسمه ثور أم السماء الذى يعبر نجوم السماء الشرقية"

(١) يوجد شيء أخر غريب فى رصد تلك الليلة التى أشار إليها " Leitz" أن المشترى فى تلك الليلة بعد الزهرة وهذا الأمر الذى لايوجد فى مقبرة سنموت حيث تم تمثيل كل الكواكب فى ترتيب عكسى.

(2) Belmonte, J.A. & Shaltout, M., ***op.cit***, pp. 7-8, fig. 6-5.

(3) ***ibid***, fig. 7.

وقد صور في نهاية أسفل العمود المعبود حور على رأسه نجمة، وممثل برأس صقر فى قارب،[١] ونجد هنا اختلاف فى مسمى "زحل" فمن المعتاد أن يكون اسم كوكب زحل *ḥr k3 pt* حور ثور السما"، إلا أنه قد سمي على سقف سننموت *mwt k3 pt* أم ثور السماء، وقد استبدل طائر الصقر بطائر العقاب، وقد أشار إليه كل من parker و Neugebauer بأنه خطأ قد وقع في ه الفنان المصرى ،[٢] ولكن فى الدراسة الخاصة لكل من Belmonte و Shaltout قد فسروا وجود طائر العقاب الذى مثل *mwt* بدلاً من *ḥr* أنه ليس خطأ ، ولكن بتعمق النظر سنجد الاسم الحورى ل لملكة حتشبسوت فى كل الأعمدة الخاصة بالكواكب الخارجية (المشترى – زحل) "*wsrt–k3w*" ( قوية القرائن ) ، ومن هنا نجد أن من المنطق أن تخص التسمية إمرأة وليس رجل، ولهذا قد أطلق على كوكب زحل *mwt* ،[٣](أنظر الشكل رقم 45).

ومثلت الكواكب الخارجية ستة نجوم مثلثة من أصل إثنتى عشرة نجمة (تحتل خمس أعمدة)، تليها الكواكب الد اخلية (عطار، والزهرة فى عمودين )، والعمود الأخير إنقسم إلى قسمين بمسميين لكوكب الزهرة.

٤ – **عطارد:**

عرف كوكب عطارد بإسم *sbg* "العابر" ،[٤] الذى يتحرك خلفاً وقدماً بالنسبة للشمس، دائما مرتبط بالمعبود ست ، وقد مُثل فى العمود قبل الأخير.[٥]

(1) **EAT.** III, p.178.
(2) ***Loc.cit***.
(3) Belmonte, J.A., & Shaltout, M., ***op.cit***, pp .6-7, Fig. 2.
(4) **Wb**. IV, 95.
(5) **EAT.** III, p.180;Von Bomard, A.S., ***op.cit***, p.75.

٥ **الزهرة:**

احتل كوكب الزهرة العمود الأخير من اللوحة الجنوبية الذي انقسم إلى قسمين، حيث ظهر الكوكب بمسمى *ḏ3* العابر ومسمى *bʿn* وطائر البنو ، وأسفلهم ظهر إسم المعبود أوزير ، وذلك لإرتباطهما معًا، وفى أسفل العمود الخاص نجد طائر "الملك الحزين" البنو متوجًا بنجمة،[١] ولعل ظهور كوكب الزهرة بإسم مزدوج على مقبرة سن نموت" يدل على أنه كان يقوم بدورين هما نجم الصباح والمساء.[٢]

**ب: القسم الشمالي (المستوى السفلى):**

تضمنت اللوحة أسماء شهور السنة فى تمثيل فريد من إثنتى عشرة دائرة، بالاضافة إلى مجموعة المعبودات، وتمثيل المجموعة الشمالية للنجوم التى ترتكز فى منتصف اللوحة، وهى المحور الرئيس فى اللوحة الشمالية، وقد عرفت النجوم الشمالية بإسم *Msḫtyw* بمعنى القدوم أو فخذ الثور *ḫpš* وهى من أشد المجموعات النجمية لمعانًا ، وهى سبع نجوم تتواجد فى الجهة الشمالية للسماء، وسُميت بالتسمية السابقة بداية من الدولة الحديثة ، وكنت تعرف فى الدولة الوسطى بإسم الدب الأكبر.[٣]

(1) Clagett, M., ***op.cit***, pp.144-115.
(2) **EAT.** III, p.182.
(3) Lull, J., La constelación de Mesjetiu (Osa Mayor)en el antiguoEgipto, Valencia (2005), pp. 24-29.

**ب-1: مجموعة النجوم الشمالية:**

تتكون مجموعه النجوم الشمالية (١) من النجوم التالية: (أنظر شكل48)

1- *Msḫtyw* الممثل فى هيئة رأس ثور ممتدة للأسفل مثلثاً بالرأس، إلا إنها قد مثلت على الوحات الخاصة بعصر الدولة الوسطى برجل الثور فقط (أنظر الشكل رقم 47)، ويوجد داخل رأس الثور ثلاث نجوم، تمثل موقع النجوم "دلتا، أبسلون، زيتا" من مجموعة الدب الأكبر.

2- *srḳt* تُمثل فى هيئة امرأة واقفة يعلو رأسها قرص الشمس، كما صورت فوق رأسها عقرب، وتظهر خلف نجم الـ *Msḫtyw* .

3 - *ꜥn* معبود يظهر برأس الصقر،(٢) ويقف فى مواجهة "*Msḫtyw* رافعًا ذراعيه الاثنين وممسكا حبلاً أو رمحاً فى وضع طعن الـ *Msḫtyw*، وأيضا سُجل اسمه فوقه.

٤ - "*ꜣst ḏꜣmt ḥb pt*" بمعنى (إيزة فى الصباح، أو الفجر فى سماء العيد)، (٣) هى تمثل المعبودة أنثى فرس النهر، وتحمل تمساحًا خلف ظهرها، وتمسك بيدها اليمنى الوتد، وبالأخرى تمساحًا صغيراً فى وضع رأسى، وتعتبر أنثى فرس النهر و *Msḫtyw* عنصرين رئيسين فى مناظر مجموعات النجوم الشمالية، ولايمكن أن يخلو أى منظر فلكى منهما.

(1) **EAT.** III, pp. 183-184, 10-11, fig. 27; Clagett, M., ***op.cit***, pp.116-120; Pogo, A., ***op.cit***, pp. 309-310.
(2) Dorman, P., ***op.cit***, p.145.
(3) **EAT.** III, pp.189-190; Dorman, P., ***op.cit***, p.145.

٥ - "*ḥḳ3w s3k*" "الغانم الذى يجمع" ، صور في هيئة تمساح بذيل ملتو، ودائما يظهر فوق الأسد "*nṯr-rw*".[١]

6- "*ḥtp rdwy*" مستريح القدمين، يُمثل فى هيئة تمساح فى وضع مائل، يوجد أسفل الأسد "*nṯr-rw*"، وممثل أمامه رجل واقف بيدين مرفوعتين، واليد اليمنى توجد بقرب فم تمساح.

7- "*nṯr-rw imy s3y*" الأسد الإلهى الكامن بينهم ، يوجد أعلى التمساح "*ḥtp –rdwy*" ويأخذ ذيله شكل ذيل أسد.

وجد الحد الفاصل الذى يقسم تلك المجموعة على قسمين ، وأشار البعض إلى أنها بمثابة مؤشر، والبعض الآخر يشير إلى أنها لا تنتمى إلى العناصر الفلكية.

**ب-2: الشهور القمرية:**

مُثِّلتْ شهور السنة القمرية على اللوحة الشمالية من مقبرة سن نموت، وقد تم تصوير شهور السنة الاثنى عشر فى هيئة اثنتى عشرة دائرة ، قُسمت كل دائرة منها من الداخل إلى أربعة وعشرين جزء تعبر عن ساعات الليل والنهار، كما نجد أنة أُطلق على كل شهر منهم اسم يعبر عن طبيعة هذا الشهر، ووفقاً لدراسة Parker فإن تلك الشهور المسجلة تعبر عن الشهور القمرية.[٢]

كما تظهر مجموعتان من المعبودات فى مواجهة بعضها البعض على جانبى الحد الفاصل لمجموعة النجوم الشمالية وأسفل الدوائر التى تجسد

(1) Dorman, P., ***op.cit***, p.145.
(2) Parker , R.A., The Calendars of Ancient Egypt, Chicago. (1950), pp.42-43.

الشهور، تتكون المجموعة الواقعة على يمين الحد الفاصل من تسعة معبودات يأتى فى مقدمتهم أنثى فرس النهر التى يعلو ظهرها تمساح، فى حين تتكون مجموعة المعبودات على يسار الحد الفاصل من سبعة معبودات.(١)

**<u>3-ب: شهور السنة:</u>**

مُثلث شهور العام فى اثنتى عشرة دائرة، كل دائرة تحمل اسم شهر من شهور السنة القمرية، وهى نفسها التى وردت على بردية أبيرس (راجع الفصل الأول الشهور القمرية)، ونلاحظ ترتيبهما بالتساوى فى صفين يعلو أحدهما الآخر ويفصل بينهما الحد الفاصل ، حيث تضم المجموعة الواقعة على يمين الحد الفاصل ثماني د وائر(أشهر)، وأربعة على الجانب الآخر من المنظر ،(٢) وهى كالتالى:

- من الأول إلى الرابع (المستوى العلوى) تمثل شهور فصل "*3ḫt*"، وهى كالتالى:

| الشهر الأول | الشهر الثانى | الشهر الثالث | الشهر الرابع |
|---|---|---|---|
| *tḫy* | *mnḫt* | *ḥwt-ḥr* | *ḳ3-(ḥr)-k3* |

- من التاسع إلى الثانى عشر (المستوى السفلى )، حيث تمثل شهور فصل "*šmw*" وهى كالتالى:

| الشهر التاسع | الشهر العاشر | الشهر الحادي | الشهر الثاني |
|---|---|---|---|

(1) ***Loc.cit***.
(2) Leitz, CH., ***op.cit***, p. 36.

| عشر | عشر | | |
|---|---|---|---|
| *wp-rnpt* | *ỉpt ḥmt* | *ẖntty-prt* | *ẖnsw* |

- أما المجموعة الواقعة على يسار الحد الفاصل فهى شهور فصل " *prt*" وقد مثلث فى مستويين، كل مستوى يشمل دائرتين (شهرين)؛ وهي كالتالى:

| الصف السفلي | | الصف العلوي | |
|---|---|---|---|
| الشهر الثامن | الشهر السابع | الشهر السادس | الشهر الخامس |
| *rnwtt* | *rkḥ (nḏs)* | *rkḥ (wr)* | *šf-bdt* |

يمكن ملاحظة أن الشهور قد بدأت بشهر *tẖy* وإنتهت بشهر *wp-rnpt*،[١] ولعل من أهم ماينبغى الإشارة إليه أن تجسيد الشهور تم فى صورة دوائر، ولكن فى باقى المناظر الفلكية الأخرى نجد أنها تتجسد فى معبوداتهم فقط.[٢]

وكذلك الطريقة المتبعة فى تقسيم فصول السنة الثلاث بحيث يقع فصل ين الجفاف والفيضان فى ناحية، وفصل الإنبات فى ناحية أخرى، ذلك التقسيم له أهمية خاصة حيث ارتبط ذلك بدورة الزمن والأبدية و استمرارية حلقات الزمن ،

(١) رحاب عبد المنعم: المرجع السابق، ص92.
(٢) محمد حسون: المرجع السابق، ص 209.

فكل حلقة تسلم للأخرى لتواصل ديمومة الزم ان فى الكون؛ مما يكفل استمرار الحياة.[١]

## 4- ب: الوحدات الأربع والعشرون:

قسمت كل دائرة من الدوائر التى مثلث شهور السنة، من الداخل إلى أربع وعشرين وحدة، وقد تعددت الآراء بخصوص تلك الأجزاء وما تمثل ه،وكان التفسير الأول الأكثر انتشاراً بأنها تمثل ساعات الليل والنهار،[٢] كما وُجد رأى آخر بأنهما يمثلان ساعة من ساعات يوم العيد، أى أنما علامات إحتفال.[٣] وهو ما ذهب بالباحثة للإعتقاد أن ذلك سبب تمثيلها مطابقًا لشكل المزوالة (الشكل52 وشكل 48) التى تعتبر مسئولة عن قياس ساعات النهار، أى تمثل اثنتى عشرة ساعة من النهار، وربما يمثل اكتمال تلك الدائرة بالأربعة وعشرين جزءاً للأربع والعشرين ساعة، وما يدعم ذلك الرأى، وجود الحد الفاصل الذى قسم اللوحة الشمالية إلى جزأين، ورجح البعض أن هذا الحد الفاصل مؤشر "بوصلة" تتجه قمته إلى أعلى، حيث وجود قرص صغير يخرج منه خطان متباعدان يمتدان على قاعدة الأفق، بينما اعتقد البعض أن هذا الشكل يمثل ساعة شمسية، وأن القرص الموجود فى القمة الذى وصفة Zába بأنه النجم إيتا فى مجموعة الدب الأكبر،[٤] ويمثل الشمس فى الغالب، كذلك يظهر حبل يربط بين قرص الشمس وذيل الثور الذى يُجسد هنا مجموعة الدب الأكبر "*msḫtyw*"، لهذا يبدو أن هذا الحبل يرمز إلى الربط بين حركة الشمس

---

(١) أيمن عبد الفتاح وزيرى: المرجع السابق، ص40.

(2)Winlock, H.E., The Egyptian Expedition 1925-1927: Section II of The Bulletin of The Metreopolitan Museum of Art, (1928), pp.37; Pogo, A., ***op.cit***, pp.312-313.

(٣) رحاب عبد المنعم: المرجع السابق، ص92.

(4) Zába ,Z., L'orientation Astronomique dans l'ancienne Égypte, et précessiondel'axe du monde, Prague (1953), p.71.

والنجوم،[١] كما أشار Isler إلى أنها ربما تكون تلك الساعة الشمسية الطويلة الخاصة بمعرفة الاعتدالات الشمسية، وذلك عن طريق قياس الظلال عندما تسقط على الخط الوهمى الذى يربط بين القطبين الشمالى والجنوبى،[٢] وذلك غير مستبعد لأن الشمس وسيله قياس الساعات النهار، والنجوم وسيلة قياس ساعات الليل.

إلا أن أكثر التفسيرات دقة لتلك الأجزاء الأربعة والعشرين، أنها تُعتبر الإرهاصات الأولى لتسجيل نجوم ساعات الرعامسة أو تعتبر أول محاولة لتمثيلها فى الواقع، فمن المفترض أن تكون تمثيل المجموعتين يعطي ظهوراً نجميًا لكل ساعة من الليل من الفترات الأربع والعشرين نصف الشهرية، حيث نجد اثنتى عشرة نجمة مستخدمة فى قياس الوقت خلال فترات الليل لمدة نصف الشهر، ولهذا وجد تحت كل شهر دائرة تحتوى على مكان للأربع والعشرين نجمة لضروريتها فى قياس الشهر،[٣] والذى دعم ذلك كما رجح Belomnte وجود كوكبة العملاق "*nḫt*" الممثلة فى هيئة رجل واقف على اللوحة الشمالية بالقرب من فرس النهر والأسد، فقد كان لابد من كتابه النجوم فى تلك الأجزاء، ولكنها تركت تلك المخططات فارغة لم تكتمل؛ وذلك ربما لضيق المساحة، ويرجح أن تلك الأجزاء نشأت فى وقت سابق لعصر مقبرة سننموت.[٤]

## **5-ب: معبودات الشهور القمرية:**

(١) محمد عبد الحليم: الإتجاهات و إستخداماتها فى مصر القديمة حتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة دكتوراة غير منشوراة، القاهرة (2009)، ص.363.

(2) Isler.,M., "*An Ancient Method of Finding and Extending Direction*", **JARCE**. 26, (1989), p.199.

(3) Clagett , M., ***op.cit***, p. 120.

(4) Belmonte, J.A., & Shaltout,M., ***op.cit***, p.10, Fig. 4.

صورت تلك المعبودات أسفل الدوائر الممثلة لشهور السنة، على جانبى مجموعة النجوم الشمالية، حيث مثلت مجموعة من المعبودات على الجانبين، ويحمل كل منهما قرص القمر على رأسه،وهى تمثل معبودات الشهر القمرى [١] القمرى[١] (راجع الجدول 21)، وقد وردت أسماءهم كالتالى :

| 1 | *ꜣst* | 2 | *ỉmstỉ* |
|---|---|---|---|
| 3 | *ḥꜥpy* | 4 | *dwꜣ-mwt.f* |
| 5 | *ḳbḥ-s3w.f* | 6 | *mꜣꜣ-n-ỉt.f* |
| 7 | *ỉr.n-ḏt.f* | 8 | *ỉr-rn.f-ḏs.f* |
| 9 | *ḥꜣḳw* | 10 | *ỉr*[(2)] *mꜥwꜣ tknw* |
| 11 | *šd-ḫrw* | 12 | *nhs* |
| 13 | *ꜥꜣ-nr* | 14 | *ỉmy-sḥ-nṯr* |
| | | 15 | *ḥr-ḥknw* |

وقد أشار البعض إلى التشابه الكبير بين تلك الأسماء وبين أسماء المعبودات التى ذُكرت فى العصر اليونانى والرومانى، خاصة التى ذُكرت على الإفريز الفلكى لمعبد إدفو، وذلك برغم أن مقبرة سننموت تعتبر أقدم من معبد إدفو بحوالى ألف سنة.[٣] فى الوقت ذاته أشار كل من Belmonte و و M. Shaltout إلى أن نسبة التشابه كانت أقل من 40%،[٤] وأشار Clagett أن تلك المعبودات ليس لها علاقة بالدور الفلكى.

(١) رحاب عبد المنعم: المرجع السابق، ص92.
(2) Dorman, P., ***op.cit***, pp.144, 146.
(3) Parker , R.A., ***op.cit***, pp.42-43, pls. IV-V.
(4) Belmonte, J.A., & Shaltout,M., ***op.cit***, p.4.

يجب الإشارة إلى أن المقبرة موجهة فلكيا،[١] حيث يتوافق خط السمت مع 99 درجة، كما أن ميل الممر يتوافق مع 25 درجة من خط العرض، وبالتالى يواجه الممر السماء خاصة النجوم الساطعة من الدبران ، وعنقود القلائض تقريبًا فى عصر بناء المقبرة، وربما أيضًا المجموعة النجمية التى مثلت على اللوحة الجنوبية بشكل بيضاوى التى تعرف باسم "نجوم الماء" التى تمثل المجموعة النجمية "الثريا" وربما وجهت المقبرة وفقا لذلك لأنها ذات مكانة بارزة فى السماء.[٢]

## 2: الساعات المائية:

يوجد مشكلة كبيرة فى قياس الوقت بواسطة النجوم ؛ وذلك لعدم صحتها فى أحيان كثيرة ، حيث إن نجوم الساعات وقوائم النجوم من الوسائل المعقدة لقياس الوقت، كما يوجد العديد من المتغيرات التى يمكن أن تتدخل منها على سبيل المثال عوامل الطبيعية فى عدم رؤية النجوم عندما تكون السماء ملبدة بالغيوم أو سطوع ضوء القمر ، بالإضافة إلى كون النجوم غير مرئية فى بعض الليالى، وأيضًا المتغيرات التى قد تطرأ على المراقب والفروق الحسابية بين أدوات القياس، والاستخدام الخاطئ لها فى بعض الأحيان، بالإضافة إلى الفروق فى خطوط العرض فى ملاحة شروق النجوم وغروبها، كما تختلف عملية الرصد بين الدلتا وأسوان لبعد المسافات والرؤية، وهو ما أدى لضرورة وجود الساعات المائية.

---

(١) للإستزداة عن التوجيهات الفلكية للمقابر يمكن الرجوع إلى:

- Belmonte, J., & M. Shaltout, M., *The orientation of royal tombs in ancient Egypt*, In Search of Cosmic Order: Selected Essays on Egyptian Archaeo Astronomy, Cairo (2009), pp.287-301

(2) Belmonte, J.A., & Shaltout,M., ***op.cit***, pp. 11-12.

**مسميات الساعات المائية فى اللغة المصرية القديمة**

1- *šbt* "ساعة مائية" ظهرت فى عصر الدولة الحديثة ، واستمرت حتى العصرين اليونانى و الرومانى.[١]

2- *wnšb* ساعة مائية "ظهرت فى العصر المت أخر والبطلمى"،[٢] وكُتبت بأشكال عدة منها ، ، ، [٣] وقد ترجمها قاموس برلين على أنها ما يقدمه الملك كقربان للمعبودات ،[٤] ولكن بمقارنتها بكلمة *šbt* فتشير إلى أنها ساعة مائية، إلا أن تحفة حندوسة ترجمت الكلمة بمعنى دورة الزمن، أو أنها رمز للعودة السنوية للزمن المنتظم، وهو مايعنى دورتى الليل والنهار ودورتى القمر والشمس ودورة الزمن المنتظمة والنظام الكونى.[٥]

(1) **Wb.** IV, 438; **Wb.** I, 53.
(2) Wilson, P., PtolemicLexikon, Leuven (1997), pp. 238-239.
(3) **Wb**. I, 352.
(٤) يعتقد أن الساعة المائية ما هى إلا قربان يقدمه الملك للمعبودة إيزة، وترجع هذة الطقسة إلى الدولة الحديثة حيث نجد الملك آمنحتب ثالث يقدمها للمعبودة "*mwt*" فى معبد الأقصر، وكانت صيغة ذلك القربان كالتالى " *rdit* š*bt n mwt.f*" "إعطاء الساعة إلى أمه"، واستمر هذا القربان حتى العصر البطلمى لكن أختلفت صيغة القربان كالتالى " ḥnḳ *wn*š*b,* *s*ʿḥʿ *wn*š*b*" "تقدمة الساعة المائية" و"نصب الساعة المائية" .للمزيد راجع:

- Pogo,A., "*Egyptian water clocks*", **Isis.** 25, (1963), pp. 403-425.
- Sloley, W ., *"Ptimitve Mothods of Measruing Time: With Special Reference To Egypt"*, **JEA.**17, (1931), p.175.
- Cotterell, B., & Dickson,F. P., and Kammingab, J., *"Ancient Egyptian Water-clocks*: *A Reappraisal*", Journal of Archaeological Science.13 (1986), pp.31-50

(5) Handoussa, A., "*Propos de l'offrande Šbt*", **SÄK.** 7, (1979), pp .72-74.

3- wṯt تعنى ساعة مائية ، ظهرت فى العصرين البطلمى والرومانى.(١)

**أ- ساعة "آمنمحات":**

ورد وصف لإناء يمثل ساعة مائية فى إحدى مقابر الشيخ عبد القرنة، لموظف يدعى أمنمحات من عهد أحد الملوك الأوائل من الأسرة الثامنة عشر، تحديدًا الملك آمنحتب الأول، كما لم يتم العثور عليها حتى الآن، ويقول "أمنمحات" فى وصفة لتلك الساعة أن هـ صنع أداة لقياس الزمن على شرف الملك، ويوضح أن هذ هالساعات هى الأكثر صلاحية لقياس الزمن، ولو أن هذا الوصف كان عملاً حقيقاً فإن هـ يمثل أول تسجيل معروف لقياس الوقت ، كونه من الإختراعات المهمة. (٢) كما أشار إلى أن هذا الأختراع كان مفضلاً عند الملك، ووجدت إشارة مهمة فى نهاية النص إلى أن الماء يتسرب من خلال ثقب واحد فى تلك الساعة.(٣)

**ب- ساعة المائية من عهد الملك آمنحتب الثالث:**

تعتبر أقدم دليل مادى للساعات المائية حتى الآن، والذى يعود تأريخها إلى عهد الملك آمنحتب الثالث، كما تقدم لنا دليلاً مباشر اً على وجود وسائل احتياطية لقياس الوقت ليلاً فى عصر الدولة الحديثة، كما توضح تلك الساعة أن قياس الوقت وملاحظة النجوم كان من أهم أولويات المصرى القديم، وهو ما يتضح من خلال النقوش الفلكية التى زينت الساعة المائية، ولهذا تشير الساعة إلى إن الغرض منها هو إصلاح ساعات الليل

(1) **Wb**.I, 382.; Handoussa. A., ***op.cit***, pp. 65.
(2) Sloley, W., "*PtimitveMothods of Measruing Time*: *With Special Reference to Egypt*", **JEA.** 17, (1931), p.175.
(3) Borchardt, L., Die AltägyptischenZeitmessung, Berline (1920), p. 60.

وتصحيحها، عندما تكون النجوم غير مرئية فى السماء .[1] (أنظر الشكل53). وكانت من نوع الساعات الذى يقيس الوقت عن طريق تسريب الماء خارج الإناء.

عثر عليها مهشمة فى الكرنك عام 1904 م، وتم ترميمها وحفظها فى المتحف المصرى تحت رقم JE 37525، وهى عبارة عن إناء من الألبستر يبلغ إرتفاعه 33,6سم (12بوصة)، ويبلغ اتساعه من أعلى حوالى 34,6 سم، وقطره العلوى حوالى 48سم، وقطره السفلى حوالى 26 سم، وتمتلك الساعة زخارف من الخارج للمناظر الفلكية التي تحاكى مناظر سقف مقبرة "سننموت"، ولكنها سُجلت فى ثلاثة صفوف.[2]

**ب-1 القسم الخارجى المكون من ثلاث صفوف:[3]**

صور الملك آمنحتب الثالث فى الصفين الأول والثانى يقدم قرباناً للمعبود "رع حور آختى"، والمعبود جحوتي الذى يقف خلف الملك.

أ -الصف الأول: يبدأ من اليمين بتمثيل لنجوم الساعات الست والثلاثين، حيث يوجد فى المنتصف النجمة *spdt* فى القارب ، ثم الكواكب الخارجية، ثم النجوم المثلثة، ثم الكوكبين الداخليين(أنظر الشكل54).

- العمود الأول: ضم النجمة الأولى [4] التى تسمى *tpy-ˁ knmt* مصحوبة بنجمة واحدة، يليها المعبودان المختصان بهما وهما حبي وإيمستي. [5] يليهم ثمانية نجوم.

(1) Sloley, W., ***op.cit***, p.175.
(2) Sloley, W., ***op.cit***, p.174, pls. XIX-XX; **EAT.** III, p.12.
(3) Chatley, H., "*Egyptian Astronomy*", **JEA**. 26, (1941), p.121.
(٤) ليس المقصود بالنجمة الأولى فى قائمة النجوم الساعات المعتادة ، إنما المقصود النجمة التى بدأت بها اللوحة، وهي "*tpy-ˁ knmt*" ضمن عائلة "*knmt*" (راجع الفصل الثانى).
(٥) كتب المعبود "حبي" بهذا الشكل *b3wy* .

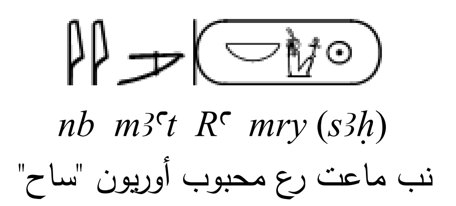
- العمود الثانى: ضم نجمتين هما " *ẖry ḥpd - knmt* "وتصاحبهما نجمة واحدة، ثم تليها النجمة *knmt* [1] وتصاحبها نجمة واحدة، والمعبودة المسئولة عنها هى "إيزة".
- العمود الثالث : يبدأ بالنجمة الرابعة " *ḥ3t ḏ3t* "(بداية *ḏ3t*)، مصحوبة بنجمة واحدة، ثم النجمة الخامسة " *pḥwy ḏ3t* "(نهاية *ḏ3t*) مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبودات المسئولة عنها وجدت أسفلهم حيث المعبود "دوا موت أف "هو المسئول عن النجمة الرابعة، بينما " أبناء حور الأربعة" هم المسئولون عن النجمة الخامسة، ويصاحبهم أربع نجوم.
- العمود الرابع: يبدأ بالنجمة السادسة " *ṯm3t ḥrt* " (أعلى *ṯm3t*) مصحوبة بنجمة واحدة، تليهما النجمة السابعة " *ṯm3t ẖrt* " (أسفل *ṯm3t*) مصحوبة بنجمتين، كما أن المعبود المسئول عنهم "دوا موت أف"، مصحوب بنجمتين.
- العمود الخامس: يبدأ بالنجمة الثامنة " *wš3ty* "، مصحوبة بنجمة، تليها النجمة التاسعة " *b3kty* " مصحوبة بنجمة، والمعبودات المسئولة عن النجمة الثامنة "دوا موت أف"، وعن النجمة التاسعة "حبي"، وتصاحبهما نجمتان.
- العمود السادس : يبدأ بالنجمة العاشرة " *tpy-ˁ ẖntt* " مصحوبة بنجمة ، تليها النجمة الحادية عشر " *ẖntt ḥry* " مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها هو "حور"، مصحوب بثلاث نجوم.
- العمود السابع: يضم النجمة الثانية عشر " *ẖntt ẖry* " مصحوبة بثلاث نجوم، والمعبود المسئول عنها مهشم لم يظهر منه غير صولجان الـ "*w3s*".

(١) نجد فى العمود الثانى أن النجمة *ẖry ḥpd knmt* سبقت النجمة *knmt* وهذا غير معتاد فى ترتيب النجوم الساعات النجمية ، وأشار البعض أنها خطأ أو سهو من الفنان.

- العمود الثامن: يضم النجمة الثالثة عشر "*ṯms n ḫntt*" مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها مهشم.
- العمود التاسع: يضم النجمة الرابعة عشر "*spty ḫnwy*" مصحوبة بنجمة واحدة، بينما الجزء الخاص بالمعبودات المسئولة عنها لم يتبق منه غير مسمى المعبودة "نبت حت"، والباقى مهشم.
- العمود العاشر: يضم النجمة الخامسة عشر "*ḥry-ỉb wỉ3*"، وهى تعنى "النجم فى منتصف القارب"، لكنها مهشمة ولم يتبقَ منها غير .
- العمود الحادى عشر: يضم النجمة السادسة عشر "*sšmw*" وهى مهشمة، (أنظر الشكل 55).
- العمود الثانى عشر: يضم النجمة السابعة عشر "*knmw*" تصاحبها نجمة واحدة، والمعبودات المسئولة عنها هم "أولاد حور الأربعة "، والنجوم مهشمة.
- العمود الثالث عشر: يضم النجمة الثامنة عشرة *tpy-ˁ smd* مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها هو "حور" ، وتتبع تلك النجمة المجموعة النجمية "*smd*" (الخروف)، حيث يوجد تمثيل شكل "الخروف" الذى يشمل الأعمدة من الثالث عشر إلى السادس عشر، بالإضافة إلى مجموعة من النجوم عددها ثلاث عشرة نجمة.
- العمود الرابع عشر: يضم النجمة التاسعة عشر "*smd*"، وهى نجمة منتصف الشهر، مصحوبة بنجمة واحدة، يليها المعبود المسئول عنها هو "حبي"، وتليه نجمة واحدة، وفى الأسفل توجد المجموعة النجمية "الخروف *smd*".
- العمود الخامس عشر: يضم النجمة العشرين "*sỉt*" مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبودة المسئولة عنها هى إيزة، يليها ما يعرف بـ "العناقيد النجمية".

- العمود السادس عشر: يضم النجمة الحادية والعشرين " *s3wy sit*" مصحوبة بنجمة واحدة، يليها المعبود المسئول عنها وهو "دوا موت أف".
- العمود السابع عشر: يضم النجمة الثانية والعشرين " *ẖry ḥpd srt*" مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها هو "قبح سنو أف"، ويليهما ثلاث نجوم ممثلات بشكل أفقى.
- العمود الثامن عشر: يضم النجمة الثالثة والعشرين " *tpy-ʿ 3ḫwy*" مصحوبة بنجمة واحدة، يليها المعبود المسئول عنها وهو "دوا موت أف"، ويتبعها بشكل أفقى أربع نجوم بواقع كل نجمين معاً.
- العمود التاسع عشر : يضم النجمة الرابعة والعشرين " *3ḫwy*" مصحوبة بنجمتين، يليهما المعبودا ن المسئولان عنها وهما "قبح سنو أف" و "دوا موت أف"، يليهم نجمتان.
- العمود العشرون : يضم النجمة الخامسة والعشرين " *b3wy*" مصحوبة بنجمتين، والمعبودات المسئولة عنهما هما "حبي " و "إيمستى"، يليهما فى أسفل العمود العنقود النجمى، ويتجمع حوله إثنتى عشرة نجمة ، وتظهر تلك النجوم مكونة لسلسلة من النجوم مع العمود الذى يليها.
- العمود الحادى والعشرون : يبدأ بالنجمة السادسة والعشرين " *ḫntw ḥry*" تتبعها النجمة السابعة والعشرون "*ḫntw ẖry*"، تليها نجمة واحدة، وثلاث شرط رأسية للجمع، والمعبودات المسئولة عنهما هم "أولاد حور الأربعة"، وتشترك أيضًا فى النجوم الموجودة حول "العنقود النجمى".
- العمود الثانى والعشرون: تبدأ بالنجمة الثامنة والعشرين "*ḳd*" تليها النجمة التاسعة والعشرون "*s3wy ḳd*" تتبعها نجمة، وباقى العمود مهشم، والمعبود الذى ظهر جزء منه هو "حبي".
- العمود الثالث والعشرون: مهشم.

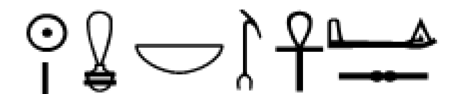
تتبع الأعمدة الرابع والعشرين حتى الثامن والعشرون مجموعة الأوريون "*s3ḥ*" وجميع نجومه، ولكنها مهشمة لم يظهر غير جزء من *s3ḥ* معتليًا قاربه وفوقه أربع نجوم فى حاله جيدة، وقد نقش بجواره النص التالي:



*nb m3ˁt Rˁ mry (s3ḥ)*

نب ماعت رع محبوب أوريون "ساح"

- العمود السابع والعشرون : يضم النجمة "*ˁrt*" مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها هو "عين حور"، ولا يصاحبه أى نوع من النجوم.
- العمود الثامن والعشرون : يضم النجمة " *ḥry rmn s3ḥ*" وتصاحبها نجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها هـ م "أولاد حور الأربعة". يذكر أن النجوم "*ẖry rmn s3ḥ*" و "*ṯs*" لم يرد ذكرها إما بسبب تهشيم النص أو حذفهم من قبل الكاتب.
- العمود التاسع والعشرون : يضم النجمة " *spdt*" تليه ا المعبودة "إيزة" مصحوبة بنجمة، وفى أسفل العمود نجد المعبودة "إيزة " فى القارب بالتاج الريشى رافعة يديها، وبجوارها النص التالى:



*di̓.s ˁnḫ w3s nb mi̓ Rˁ*

"تعطى كل الحياة والسلطة مثل رع "

وتليها الكواكب كما سبق ذكرها على سقف سن نموت، مع وجود بعض الاختلافات، حيث يظهر الملك آمنحتب الثالث بالخراطيش والأ لقاب الملكية، كما يظهر الملك فى قارب مع كل م ن كوكبى المشترى وزحل على خلاف

مقبرة سننموت، حيث لم يظهر سننموت ولا الملكة حتشبسوت، كما يظهر الإسم الحوري وراء الملك يسبق كوكبى المشترى وزحل، في حين لم يذكر كوكب المريخ؛[1] وبذلك فإن هذا التمثيل يؤكد ما أُشير إليه، من حيث وجود الاسم الحورى أو تمثيل حور الذى يكون أحد نعوت "*ḥr 3ḫty*" هو أيضا أحد مسميات كوكب المريخ (راجع الجزء الخاص بالكواكب)، وبالمقارنة مع ما هو مسجل على سقف معبد "الرمسيوم" نجد ذكر كوكب "المريخ" فى قارب بجوار كوكبى المشترى وزحل ، بينما لم يتم تمثيل المعبود حور أو ال لقب الحورى للملك "رعمسيس الثانى" مثلما الحال على الساعة المائية لأمنحتب الثالث ، وسقف سننموت. أما تسجيل كوكب زحل فكان معتادًا على غير ما جاء على سقف مقبرة سننموت، حيث ورد ذكر كوكب زحل على مقبرة سننموت كما يلي:



*k3- ḥr- pt rn.f d̠3 pt i3bty sb*

"إسمه حور ثور السماء، الذى يعبر نجوم السماء الشرقية"

وردت بعدها النجوم المثلثة المسئولة عن قياس الوقت فى أيام النسئ مشابهة لما سُجل على سقف مقبرة سننموت، يليهم كوكبى عطارد والزهرة.

- العمود الثانى والثلاثون: يضم النجمة "*šṯwy*" ولا يصاحبها أى شىء، سوى تمثيل السحلفتين. (راجع نجوم أيام النسئ).
- العمود الثالث والثلاثون : يضم النجمة "*nsrw*" ولا يصاحبها أى شىء، لكن يوجد "عنقود نجمى" فى نهاية العمود. (راجع أيام النسئ).

(1) **EAT.** III, p. 13.

- العمود الرابع والثلاثون :يضم النجمة " *spdt*" مصحوبة بنجمة واحدة، والمعبود المسئول عنها حور ، مصحوب بثلاث نجوم من نجوم أيام النسئ.
- العمود الخامس والثلاثون :يضم النجمة " *ʿbšs*" يصاحبها معبود برأس صقر يحمل صولجان ، ربما يكون "حور"، ولكن فى النصف الآخر من العمود نجد نجمة أخرى وهى "*npds*"، تليها نجمتان من نجوم أيام النسئ.
- العمود السادس والثلاثون: يوجد النجمة "*nṯr wȝš*" ولايصاحبها أى شىء، والمعبود المسئول عنها هو "دوا موت أف".
- العمود السابع والثلاثون: راجع الكواكب (ص 205).
- العمود الثامن والثلاثون: راجع الكواكب (ص 205).

٢- الصف الثانى: تم تجسيد ثمانية معبودات، ويعتقد Chatley أنهم يمثلون أبناء حور الثمانية،[١] يليهم مجموعة النجوم الشمالية، ثم سبع معبودات.

- وردت مجموعة النجوم الشمالية مماثلة لما وردت على سقف مقبرة سننموت، مع حذف الرجل الذى يسبق التمساح والأسد.[٢]
- أما المعبودات التى صورت على جانبى المجموعة النجوم الشمالية، فيعتقد أنها المعبودات المسئولة عن أيام السنة.[٣] (راجع الجدول 21) وهى كالتالى:

| 1 | *ȝst* | 2 | *ḥʿpy* |
|---|---|---|---|
| 3 | *dwȝ-mwt.f* | 4 | *ỉr-rn.f-ḏs.f* |
| 5 | *ḥȝḥw* | 6 | *tknw* |
| 7 | *šd-ẖrw* | 8 | *nhs* |
| 9 | *ʿȝ-nrw* | 10 | *ỉmy-sḥ-nṯr* |

(1) Chatley, H., ***op-cit***, p.121.
(2) **EAT.** III, p.13.
(3) Dorman,P., ***op.cit***, pp.144-146.

| 11 | *ḥr-ḥknw* |
|---|---|

٣ -الصف الثالث: يُجسد إثني عشر شهراً، بِدءًا من الشهر السابع حتى الشهر الأول؛ بحيث يكون فى المنتصف تحت *spdt*، حيث صورت فى ستة إطارات أو حقول تعرض الشهور القمري الإثني عشر على هيئة معبودات يقدم لها الملك آمنحتب الثالث القربان، بواقع كل معبودين فى حقل، وتقع فتحة خروج المياه بين الأول والسادس ،[١] كما مُثل الشهر القمرى الثالث عشر (الشهر الكبيس) [٢] بواسطة تصوير صغير للمعبود *ḏḥwty*،[٣] يذكر أن تصوير جحوتي كعلامة دالة على الشهر الثالث عشر وجد على جدران معبد الرمسيوم فى منتصف الصف الثالث الذى يحاكى الساعة المائية، يذكر أن المصري القديم عرف الشهر الكبيس الثالث عشر بإسم جحوتي، وأوكل إلى الإله جحوتي مهمة مرافقة ذلك الشهر. [٤]

وقد نقش نصًا على تلك الساعة المائية يؤكد على إستخدامها في تحديد الساعات، وقد وردت ترجمة النص كما يلي:

(1) Clagett , M., ***op.cit***, p. 67.

(٢) يعتبر هذا الشهر القمرى هو الفارق الناتج عن العامين القمرى والمدنى ، الذى يكون حوالى 11يوم كل عام، ثم يصبح شهر كل ثلاث سنوات، عندما يكون اليوم الأول من الشهر الأول من الفيضان فى السنة القمرية واقعًا قبل اليوم الأول من الشهر الأول من الفيضان فى السنة المدنية. للمزيد راجع:

- رحاب عبد المنعم: المرجع السابق، ص.54.

- Parker, R. A., The Calendars of Ancient Egypt, Chicago, (1950), p.31.

(٣) إتخذت الساعة المائية شكل قرد البابون فى أفريقيا، الذى يعتبر رمز للمعبود جحوتى، كما نجد أن جحوتى هو سيد الوقت وحاسب الزمن، ويعتقد وجود القرد لسبب أن ه يتبول بإنتظام تقريبًا كل ساعة أى ما يعادل أثنتى عشر مرة نهاراً و مثلها ليلاً ، أى ما يعادل أربعة وعشرين ساعة من ساعات اليوم. للمزيد راجع:

- **LÄ**. VI, "*wasseruhr*", col.1156.

(4) Parker , R.A., ***op.cit***, p.42-43.; **EAT.** III, p.12.

"كل علامة فى المكان الموافق لساعتها من أجل تحديد ساعات الليل، إذا لم تظهر النجوم فى وقت تقديم القربان"،[١]

كما نقشت على الساعة مجموعة من نقوش تقدمات للملك أمام العديد من المعبودات، وقد حصل الملك على لقب $mry\ R^{c}$ "محبوب رع"، وهو ما يشير إلى إضفاء العقيدة الشمسية على الساعة.[٢]

**ب-2: القسم الداخلى وطريقة عمل الساعة:**

سجلت فصول السنة على الحافة العلوية من الجدار الداخلى ، مع عدم وجود أي ذكر لأيام النسئ ،[٣] التي أشير إليها على الجزء الخارجى من الساعة ضمن ساعات النجوم الخاصة بأيام النسئ ، يأتي بعد الفصول مجموعة من الحزوز أو العلامات بشكل رأسى تمثل الشهور بواقع إثنتى عشرة شهر، وأخرى بشكل أفقى (أنظر ال شكل 56 أ – ب )، بحيث يهبط مستوى الماء من الساعة الأولى التى تحددها العلامة الأولى وهكذا حتى الساعة الأخيرة، وكان ذلك عن طريق تصريف الماء إلى الخارج [٤] من خلال ثقب صغير يقع بالقرب من قاع الساعة، وكان يستمر تصريف الماء من الإناء حيث يتدفق بشكل ثابت ، ولكنه يقل عندما يقرب من الساعة الثانية، وبذلك

---

(1) Sloley, W., ***op.cit***, p.174 .

(٢) أيمن عبد الفتاح وزيرى: المرجع السابق، ص49.

(3) Clagett , M., ***op.cit***, p. 67.

(٤)عرف المصرى القديم نوعين من الساعات المائية، النوع الأول هو الذى يسرب الماء من داخل الساعة إلى الخارج، والنوع الأخر الذى يحدد الزمن عن طريق تدفق الماء داخل الساعة مثال ساعة "أدفو" و هي عبارة عن وعاء أسطواني من الحجر الجيري غير مزين من الخارج باستثناء وجود قرد البابون الذى وضع مباشرة فوق فتحة لخروج المياه من الساعة من الداخل، تم رسم شبكة على سطح الأناء تشكل خطوط منها الرأسي الذى يمثل جداول الساعة الشهرية التي تتقاطع مع خطوط منحدرة أفقيًا مع علامات الساعة، وقد انتشر هذا النوع فى العصر المتاخر. للمزيد راجع:

- Sloley, W .,"*PtimitveMothods of Measruing Time: With Special Reference to Egypt*", **JEA**.17, (1931), p.174.

- Sloly, R., Ancient Clepsydrae, Ancient Egyptian 9, London (1924), p.43.

فإن الساعات لم تكن متساوية الطول، وذلك لأن الماء المتسرب فى البداية يتسرب بسرعة لثقله حتى يصل إلى النهاية فيتسرب ببطىء بسبب قرب انتهاء الماء؛ فبرغم صحة ساعات المنتصف، إلا أن الساعات الأولى كانت طويلة جدًا، والساعات الأخيرة كانت قصيرة جدًا .(١) وقد وجدت علامات " *ꜥnḫ - ḏd*" أسفل الإثنتى عشرة علامة المسئولة عن تحديد الساعات. (أنظر الشكل 56 – أ).

يلاحظ أن التقسيم الداخلى صار يشير إلى مراعاة إختلاف الساعات فى الإنقلابين، حيث نجد أنها كانت تُقسم إلى جزأين، ينقسم الأول إلى أربع عشرة مسافة لقياس الزمن ليلاً فى الشتاء (الإنقلاب الشتوى) حيث الليل يكون أطول، والجزء الثاني ينقسم إلى إثنتى عشرة مسافة لقياس الزمن ليلاً فى فصل الصيف (الإنقلاب الصيفى) حيث الليل يكون أقصر، وقد كان لساعات النهار تأثير كبير فى ساعات الليل من حيث الطول والقصر، حيث طول النهار يؤدى إلى طول ساعات النهار ولهذا كانت مؤثرة فى ساعات الليل .(٢) كما أشار Leitz إلى أن أيام النسئ جزء لا يتجزأ من الساعة المائية.(٣)

أشار Borchardt إلى أن قياس الزمن أو الوقت الذى سجل على الساعة المائية، وخاصة المستند على شروق نجم *spdt* (٤) لم يكن فى اليوم المحدد له حيث لا يتناسب مع عهد الملك آمنحتب الثالث، وبهذا فإنها تعكس التقويم المدنى، كما يعتقد أن الساعة المائية ما هى إلا الساعة التى ذكرها الفلكى أمنمحات الذى أخترع الساعة المائية التى تحدث عنها على جدران

---

(1) Sloley, W., *"PtimitveMothods of Measruing Time: With Special Reference to Egypt"*, **JEA**.17, (1931), pp.174-175; Sloly, R., Ancient Clepsydrae, Ancient Egyptian 9, London (1924), p. 43.
(2) Sloley, W., ***op.cit***, p.176.
(3) Leitz, C., ***op.cit***, pp.5-6.; Spalinger, A., ***op.cit***, p.34.
(٤) هنا اليوم المحدد للنجم *spdt* الأول من شهر أكتوبر، ولكن الطبيعى لابد أن يكون ما بين 17-19 من يوليو وهو ما أحدث الاختلاف.

مقبرته، ويرجح أن من صنع الساعة فى عهد الملك آمنحتب الثالث لم يضع فى الحسبان مرور السنين ،[١] لذلك ظهر الاختلاف الذى ذكره Borchardt؛ ولهذا فإن الساعة ترجع إلى عصر الملك آمنحتب الأول، وحدث نفس الخطأ فى تسجيل قوائم نجوم الساعات التى تم تسجليها على سقف مقابر سيتى الأول ورعمسيس الرابع التى تمثل فارق زمنى بنحو قرن ونصف، وهو ما يتقارب مع عصر الملك آمنحتب الثالث،[٢] وهو ما يدل أن تلك المخططات سُجلت فى وقت سابق من تدوينها ونقشها على أسقف المقابر ، حيث تكتب تلك النقوش والمخططات على ورق البردى في البداية، ثم تنقش تفصيليًا على الآثر الحجري الثابت.

**3-مقبرة الملك سيتى الأول:**

تعتبر من أهم المقابر الملكية فى وادى الملوك، تميزت بالمناظر الفلكية التى سُجلت علي جدرانها، قام بنشر تلك المقبرة Lefebure عام 1889،[٣] كما قام بدراستها وتحليلها كثيرون.[٤]

تزينت حجرة دفن الملك سيتي الأول (KV17) بالمجموعة الشمالية المصورة على سقف مقبرة سننموت مع بعض التعديلات، وكان المحور الرئيس للمقبرة من الشمال إلى الجنوب ، أما حجرة الدفن المستعرضة من

(١) يصل الفارق بينهما إلى مائة وعشرين سنة.
(2) Parker, R.A., ***op.cit***, p.76, note.73.
(3) Lefebure, E., "*Les Hypogees Royaux De Thebes, Le Tombeau de Sethi I*", **MMAF**. 2, Paris (1889).
(4) **PM**. I, pp.542-543; Hornung, E., The Tomb of Pharaon Sethi I, München (1991); Romer, J., Valley of the Kings, Lodon (1981), p.70; Carter, G.L., "*Report of Work done in upper Egypt*", **ASAE.** 6, Cairo (1905), p.113.

الشغرب إلى الشرق ، والمنظر الذى يصور النجوم الشمالية يحتل الجانب الشمالي من السقف.[١] (أنظر الشكل57 أ–ب).

وجدت قائمة النجوم الساعات التى تمثلها مجموعة النجوم الجنوبية فى النصف الجنوبى لسقف حجرة الدفن من الإتجا هالغربى الشرقى، وتنقسم فى ثلاثة صفوف من بداية العمود الأول حتى العمود الخامس والعشر ين، بينما تنقسم العشرة أعمدة الأخيرة إلى أربع ة صفوف، حيث يمثل الصف العلوى أسماء قائمة نجوم الساعة التي بدأت بالنجمة *knmt* *tpy*–ᶜ؛ وفقا لتقسيم كل من Neugebauer و Parker فإنها تنتمى إلى العائلة الثالثة، ولكن وفقا لتقيسم الباحثة فإنها تنتمى إلى القائمة الرابعة (راجع جدول النجوم 24)، التي شملت تسع وثلاثين نجمًا، يرجح أن يكون من ضمنها ثلاث نجوم مثلثة، كما نجد أن بعض الأعمدة أخذت أكثر من نجمة ؛ مثل الأعمدة الحادى عشر والثانى عشر والعشرون والثانى والعشرين، و هو ما نتج عن وجود مجموعات نجمية تضم أكثر من نجمة ، مثل المجموعة النجمية الخاصة بالأوريون *s3ḥ* (راجع الشكل58)، كما نجد فى العمود الحادى عشر أن النجمة *ṯms n* *ḫntt* أصبحت أسفل النجمتين *ḫntt ḫrt* - *ḫntt ḥrt* اللتين دائما ما يحتلان العمود منفردين ولكن الفنان وضعهم جميعا ضمن مجموعة نجمية واحدة، أما الصف الأوسط فقد حوى على النجوم المصاحبة لكل نجم ، حيث تدل على أنها نجمة واحدة منفردة أو ضمن مجموعة نجمية كبرى، بينما يمثل الصف السفلى مجموعة المعبوادت المسئولة عن النجوم التى ظهرت بصورة

---

(١) للإستزادة عن تلك المناظر الفلكية يمكن الرجوع:
- منى زهير الشايب: المناظر الفلكية فى المقابر الملكية حتى نهاية عصر الدولة الحديثة، رسالة دكتوراة غير منشورة، القاهرة (2008).

منفردة أو فى هيئة مجموعات(١) وصور بعضهما فى قارب (أنظر الشكل 58) يذكر أن تلك المعبودات صورت بأشكالها الكاملة بجانب ذكر أسمائها. (٢)

ويذكر pogo أن الجزء الخاص باللوحة الجنوبية فى مقبرة سيتى الأول من الناحية الفلكية أفضل مما كانت عليه تلك اللوحة فى مقبرة سننموت، وهى تتجه إلى المجموعة النجمية الأوريون " *s3ḥ*" حيث تتجه نحو الغرب ، وعند مقارنتها بالواقع نجدها تتجه إلى الغرب ، بينما تتجه فى مقبرة سننموت ناحية الشرق وهذا مخالف لما هى عليه فى الواقع.(٣)

وقد صورت مجموعة النجوم الشمالية على النصف الشمالى لسقف حجرة الدفن،(٤) على يمين المجموعة ، أما عن يسارها فقد صورت معبودات أيام الشهر القمرى (راجع الجدول 21)،(٥) مع عدم وجود أيةِ إشارات إلى شهور السنة كالمعتاد فى المناظر السابقة. (أنظر الشكل58).

**٤ - المعبد الجنائزى للملك سيتى الأول بأبيدوس:**

نقشت المناظر الفلكية على سقف حجرة أوزير الثانية، وهى عبارة عن قاعة بها أربعة أعمدة،(٦) لم يتبقَ من تلك المناظر غير قائمة النجوم الجنوبية ،

---

(١) هناك تداخل كبير بين المعبودات التى تكون مصحوبة ومسئولة عن النجوم، ولذلك نجد بعضها لا يمثل النجم المسئولة عنه بدقة، ويرجح البعض أنه بسبب ضيق المساحة.

(2) Gundel, W., ***op.cit***, pl. 5; Daressy, G., "*Une Ancient Liste Des Decans Egyptiens*", **ASAE.** I, Cairo (1900), pp.84-87.; **EAT.** III, pp.15-16; Romer, J., Valley of kings, New yourk (1981), p.70; Clagett, M., ***op.cit***, pp.121-125.

(3) Pogo, A., "*The Astronomical Ceiling-decoration In the Tomb of Senmut*", **Isis**. 14, (1930), pp. 315-316.

(٤) وجدت عناصر جديدة وهو الصقر والمعبود بدون اسم الذي يمسك بالحبلين الذى تقيد مجموعة "*msḫtyw*"

(5) Parker, R., ***op-cit***, p.220; Brugsch, H., Thesarus inscriptionum Aegypticarum, Leipzig (1883), p. 46.

(٦) وجد على كتلة موجودة فى الموقع أشارت إليها "Calverley" تنص على أن المصرى عرف الشمال الحقيقى وأن التوجه كان للشمال وليس لنهر النيل.

بالإضافة إلى معبودات أيام الشهر القمرى التى تصاحب مجموعة النجوم الشمالية.

ونجد أن المناظر معقدة إلى حد كبير من حيث الترتيب ؛ لأنها جاءت فى وضع غير معتاد كسابقتها من المناظر، حيث نجد أن السقف يتكون من ثلاث لوحات ، حيث جاءت اللوحة المركزية فى المنتصف، حيث سجلت قائمة النجوم الجنوبية وهى مهشمة إلى حد كبير، لم يتبقَ منها غير إسم النجمين العاشر والثانى عشر (أنظر الشكل 59)، مما جعل Neugebauer و Parker يصنفلها ضمن العائلة الثالثة؛ بينما وضعتها الباحثة ضمن قائمة النجوم الرابعة (راجع جدول النجوم 24)، أما Daressy [١] فقد أشار إلى وجود بعض العلامات التى لم تعد مرئية، حيث وجد كلمة "*ẖrt*" التى تعتبر جزء من الكلمة *tm3t ẖrt* وهى النجمة السابع من قائمة النجوم، كما أشار إلى وجود النجم "*wš3ty* " النجم الثامن، بالإضافة إلى النجم التاسع "*bk3ty*"، ونجد فى الصف ال سفلى أسماء المعبودات التى تصاحب تلك النجوم، يليها أشكالها فى صف آخر، ثم نجد ألقاب الملك سيتى الأول مدمرة نسبيًا، ولكن من المرجح أنها بدأت مع بداية النجم الأول "*tpy-ʿ knmt*" الذى بدأ من الجانب الأيسر الشرقي.[٢]

أما بخصوص مجموعة النجوم الشمالية والكواكب والنجوم المثلثة، فلم يتبقَ لها أى أثر، ولكن نجد أن موقع معبودات أيام الشهر القمرى موجودة فى

---

(1) Daressy, G., ***op.cit***, pp.80-90.
(2) **EAT.** III, pp.16-17; Daressy, G., Les Temples d'Abydos, supplément à la publication de Mariette (1898-1899), p.3; **PM**. VI, p.21; Calverley, A., The temple of king Sethos I at Abydos, vol. III, Chicago (1938), pl. 59.

الجانب الأيسر ، حيث ظهرت ثلاثة أسماء هى *kbḥ-s3w.f* و *ir.n ḏt.f* و *m3.n-it.f*، بالإضافة إلى "A*st*"، ويوجد الجانب الأيمن أربعة أسماء لمعبودات متوجة بقرص الشمس وهى "*ḥpwy*" و "*dw3-mwt.f*" و "*ꜥ3-pḥt*" و "*ḥks*"، وفى أقصى اليسار يوجد إسم "*smd mḥty*" ضمن النجوم المثلثة، لكن يختلف من حيث المكان والموضع فكلمة" *mḥty*" "الشمال، وكلمة *smd* تعبر عن اليوم الخامس عشر من الشهر القمرى أى منتصف الشهر، وربما وجودها هنا لتعبر عن إشارة واضحة إلى الشهر القمرى، وخاصة أنها وُجِدَتْ بجوار المعبودات المسئولة عن أيام الشهر القمرى، ولكن وُجد إعتقاد آخر يقول بأنها ربما تكون "الجانب الشمالى" في إشارة إلى الجانب الشمالى من السماء، ولكن نظراً لتهشم الجزء الخاص بقائمة النجوم الجنوبية لم نجد أيةِ إشارة إلى الجانب الجنوبى أو دليلاً آخر.(١)

**٥ المعبد الجنائزى لرعمسيس الثانى بالبر الغربى للأقصر (الرمسيوم):**

يرجع معبد الرامسيوم بالبر الغربى لمدينة الأقص ر إلى عصر الملك رعمسيس الثانى ( 1279–1213) ق.م، حيث كان معبد تخليد الذكرى الخاص بالملك، وكان مكرسًا للمعبود "آمون".(٢)

نقشت المناظر الفلكية على سقف قاعة الأعمدة الثانية من المعبد، حيث توجد فى الجزء المركزى منها ، وأطُلق عليها "الحجرة الفلكية" (٣) التى تمتد من الشرق إلى الغرب، والذى بتلغ أبعادها 9,10 متر طول، 3,90 متر عرض،

---

(1) **EAT.** III, pp.17,199; **EAT.** I, p3, pl. 29; parker, R., ***op.cit***, p.12.

(٢) سيد توفيق: تاريخ العمارة فى مصر القديمة : الأقصر ، القاهرة ( 1990)، ص ص.211-210.

- نيقولا جريمال: تاريخ مصر القديمة، القاهرة (1991)، ص.504.

(٣) أقترح "Gardiner" أن تلك الحجرة هى المكتبة، راجع:

- Gardiner, A.,"*The House of Life*", **JAE.** 24, London (1938), p.177.

حيث تماثل المناظر الفلكية ما سجل على مقبرة سننموت،[١] ولكنها تعد أدق وأكمل مما ورد فى مقبرة سننموت، حيث يتكون السقف من سلسلة من اللوحات المستطيلة التي تنقسم إلى ثلاثة سجلات تحاكى الذى سُجِّل على السطح الخارجى من الساعة المائية الخاصة بالملك "آمنحتب الثالث" ،[٢] لذا يندرج سقف الرمسيوم تحت القائمة الا ولى التى تضم سقف سننموت والساعة المائية ومعبد مدينة هابو؛ وفقا لتقسيم الباحثة (راجع جدول النجوم20).

يلاحظ وجود إثنى عشر مستطيل فوق السجلات ، سجل عليها أسماء شهور السنة المدنية الأثنى عشر، حيث بدأت بالشهر الثالث من فصل "*prt*"، يليه الشهر الرابع من فصل " *prt*"، ثم شهور الفصل الثالث من السنة *šmw*، يليه شهور الفصل الأول من السنة " *3ḫt*"، ثم الشهرين الأول والثانى من الفصل الثانى من السنة " *prt*" فى نهاية تلك المستطيلات. (أنظر شكل رقم60)

حيث يحوي السجل الأول (العلوى أو أقصى الجنوب) قائمة من الساعات والكواكب التى تبدأ من الشرق، حيث تنتمي قائمة النجوم قائمة النجوم الأولى من حيث الترتيب، ولكن تختلف في بعض التفاصيل، في حين تكرر كل ماتم تمثيله على الساعة المائية.[٣]

يلاحظ أن لم يتبق من المعبود المسئول عن النجمة "*nsrw*" سوى حرف "ـــــ" من إسم المعبود "إيمستى"، كما نجد أن المعبود المسئول عن النجمة "*ḥry -ib-wi3*" يجب أن يكون "ست" ولكنه لستبدل بالمعبود حور، كما نجد

(1) Parker, R.A, ***op.cit***, p.43, fig. 19.
(2) Parker, R.A, ***op.cit***, pls. II-III.; **PM**. II, p.156; **EAT**. III, pp.19-29; Sadek, A.f., "*Le piafonda Stronomique*", **Memnonia.** I, Le Caire (1990-1991), pp. 135-141, pl. XXXIII.
(3) **EAT.** III, pp.105-118,167.

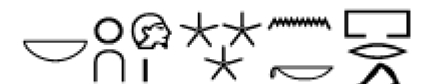
أنه تم تجميع النجمتين "*tpy-ˁ smd* و *ẖ3w*"، كما نجد فى نفس العمود "أولاد حور" وبالكاد تظهر رأس الصقر، كما تم العثور على إستبدال أخر "للمعبود ست" المصاحب للنجمة " *šsmw*" حيث ظهر بدلاً منه معبود برأس أدمى. [١]
(راجع جدول النجوم 20)

وقد نقش فوق قائمة النجوم مجموعة من النصوص المهمة ذات الأرتباط الفلكى، حيت وجد فى نص يوضح أماكن المعبودات فى السماء ، وهو كالتالى:

*ḏd mdw in nṯrw nṯrwt imyw pt rsy*

"ترتيل بواسطة الآلهة والالهات الموجودين فى السماء الجنوبية"

وهناك نص آخر يوضح نجوم الساعات وموعد شروقها، كالتالى:



*pri n.k sb3w tp sw 10 nb*

تشرق النجوم لك كل عشرة أيام "أسبوع ".

ونص أخر يشير إلى أن الملك أصبح النجم *s3ḥ* فى السماء، هو كالتالى:



*ḏ3.k mi s3ḥ m ḥryt*

"تعبر أنت مثل ساح فى السماء".

(1) **EAT.** III, p.18.

كما ورد نص يوضح شروق النجمة *spdt* وإرتباطها بالمعبودة *3st* وبداية العام والنص كالآتى:

*di.f swbn.k mi 3st-spdt m ḥryt dw3yt wp-rnpt*

"أنة يجعلك تشرق مثل إيزة –سوبدت فى السماء فى صباح بداية العام " .[١]

السجل الثانى (الوسط ): حوى مجموعة النجوم الشمالية التى تميزها "فرس النهر" الموجوده أقصى اليمن شرق المنظر، وتشابه ترتيب المناظر مع ماورد على سقف مقبرة سننموت مع اختلاف بسيط، حيث اختفى التمساح الذى مثل على ظهر فرس النهر ، كما اختفى الرجل الممثل قبل التمساح والاسد، ويوجد أيضًا صف من معبودات الشهر القمرى التى تشبه ما صور على سقف مقبرة سننموت وسطح الساعة المائية.[٢]

السجل الثالث (الأخير): حيث صور الملك رعمسيس الثانى يقدم قرباناً لمعبودات تمثل الشهور القمرية، بحيث نجد كل معبودان ممثلين معًا كما جاء على الساعة المائية، كما وجد الشهر الثالث عشر "الشهر الكبيس" للتقويم القمرى مع المعبود الذى يمثله هو "*ḏḥwty*"[٣] (راجع الساعة المائية )، وهناك رأي آخر يفيد بأن تمثيل ""*ḏḥwty*" يمثل أيام النسئ.[٤]

أشار "Sadek" إلى أن سقف الرمسيوم كان يستخدم كتقويم للأعياد، حيث يلاحظ أن شهور السنة القمرية أصبحت فى توازٍ بصورة مباشرة مع شهور السنة المدنية التى مثلت بواسطة النجوم على مدار العام، وجاء هذا

(1) Parker, R.A, ***op.cit***, p.33
(2) Sadek, A.f., ***op.cit***, p.139.; **EAT.** III, p. 18; Medinet Habu.VI, Orientaral institute Epigraphic Survey, **OIP.** 84, Chicago (1963), Pls. 476-477.
(3) Parker, R.A, ***op.cit***, pp.43-44.
(4) Sadek, A.f., ***op.cit***, p140.

التوازى من خلال الشهر الكبيس أو أيام النسئ المسئول عنها المعبود "*ḏḥwty*" فى السجل السفلى كما سبق الذكر.[١]

الكواكب:

تماثلت الكواكب مع ما ورد على الساعة المائية، واختلفت قليلاً عن نمط سقف مقبرة "سننموت"، حيث تشتمل على كوكب المريخ الذى اختفى من سقف مقبرة سننموت، والساعة المائية ، حيث يظهر قبل المشترى وزحل ، ثم النجوم المثلثة، ثم كوكبى عطارد والزهرة.[٢]

٦ - **المعبد الجنائزى للملك رعمسيس الثانى بأبيدوس:**[٣]

صور المنظر الفلكي على سقف القاعة الثانية من المعبد التي لم يتبقَ منها أى أثر، ويعتقد أن مجموعة النجوم الجنوبية مُثلت فى اللوحة المركزية التى تحاكى معبد الملك سيتى الأول ، وتنتمي تلك النجوم إلى العائلة الثالثة التى أشار إليها كل من Neugebauer و Parker؛ إلا أن الباحثة تضعها مع القائمة الرابعة (راجع الجدول النجوم 24) (أنظر الشكل61 ) وقد بدأت تلك النجوم كالمعتاد من الشرق إلى الغرب ، ولم يتبقَ من تلك النجوم إلا مجموعة قليلة نظراً لكونها مهشمة، وهى كالآتى:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *1* | *ṯms n ḫntt* | *2* | *spty ḫnwy* |
| *3* | *ḥry-ỉb wỉꜣ* | *4* | *šsmw* |

(1) Sadek, A.f. ,***op.cit***, p.141.
(2) **EAT.** III, p.18.
(3) Murray, A.M., The Temple of Rameses II at Abydos, (1916), pp.136-137; Wilkinson, R.H., The complete Temples of Ancient Egypt, Cairo (2000), pp.149-152; Daressy, G., Les Temples d'Abydos, supplément à la publication de Mariette (1898-1899), p.6.

| 5 | *tpy-ˁ smd* | 6 | *smd* |
|---|---|---|---|
| 7 | *srt* | 8 | *s3wy srt* |

كما وجد ضمن تلك النجوم ما يعرف بإسم "العناقيد النجمية"، بالإضافة إلى المعبودات التى تصاحبهم والمسئولة عنهم بالشكل والمسمى، وقد سجلت أسماء وألقاب الملك رعمسيس الثاني أسفل النجوم، ومن المرجح أن تبدأ مع قائمة النجوم وتنتهى بإنتهائها.[١]

أما الكواكب والنجوم المثلثة فقد فقدت بالكامل، وكذلك المعبودات المسئولة عن أيام الشهر القمرى، في حين يوجد بقايا لمجموعة النجوم الشمالية، التي تحاكى ما سجل على مقبرة سننموت ، والتي لم يتبق غير رأس الأسد المحاط بالنجوم ، ووجد أعلاه إسم المعبودة "سرقت" التى كتبت ب إسم *s3k* بدلاً من *srkt*.[٢] (أنظر الشكل 61 )

**٧ مقبرة الملك مرنبتاح:**[٣]

مثلت المناظر الفلكية فى حجرة الدفن على السقف المقبى ، ولكنه للأسف مهشم لم يتبقِ منه إلا بعض المناظر التى تبقت من النجوم الشمالية. حيث نجد قائمة نجوم الساعة محفوظة على النصف الشرقى من السقف مهشمة لدرجة كبيرة، ورجح كل من Neugebauer و Parker تصنفيها إلى العائلة الثالثة، ولكن الباحثة تضعها ضمن القائمة الرابعة رغم التهشيم، حيث لم يتبقِ

(1) Mariette, A., Abydos: description des fouilles (Band 2): Temple de Séti (Supplément). Temple de Ramsès. Temple d'Osiris. Petit Temple de l'Ouest. Nécropole, Paris (1880)., p.15, pl .13; **EAT.** III, pp.21,129-133

(2) **EAT.** III, p.21.

(3) **PM.** 1.², pp.507-509; Lefebure, E., ***op.cit***, p.36.

غير النجم الحادى عشر والحادى و الثلاثون و النجوم المثلثة .[١] (راجع جدول النجوم 24 )

وقد مثلت مجموعة النجوم الشمالية على النصف الغربى من السقف، ولم يتبق من المجموعة غير آثار أنثى فرس النهر، ولكن كالعادة وجدت آثار لمعبودات الشهر القمرى لم يتبق غير تلك الأسماء *ḏs.f ỉr rn.f* و *ỉr n* *ḏt.f* والباقِ مهشم.[٢]

٨ **مقبرة الملكة تاوسرت والملك ست نخت:**

خصصت تلك المقبرة للملكة تا وسرت ، ولكنها أغتصبت من قبل الملك ست نخت فيما بعد،[٣] وكالمعتاد تم نقش المناظر الفلكية على حجر تي الدفن الخاصة بالملك والملكة.

أولاً: حجرة دفن الملكة تاوسرت: صورت عليها مجموعة النجوم الجنوبية (نجوم الساعات) التي لم يتبق منها غير النجم *knmw* و *srt*،[٤] ورجح كل من Neugebauer و Parker أنها تنتمى إلى العائلة الثالثة، وقد صنفتها الباحثة ضمن القائمة الرابعة للنجوم. (راجع جدول النجوم 24)

(1) **EAT.** III, p.129.
(2) **EAT.** III, p.22.

(٣) للإستزادة عن المقبرة راجع:

- **PM.** 1.$^{2}$, pp.527-531.
- Altenmüller, H.,"*Tausret und sethnacht*", **JEA.** 68, London (1982), pp.107-115.
- Gardiner, A., The Tomb of Queen Twosre, Egypt Exploration Society (1954), pp.40-44.

(4) **EAT.** III, pp.23,129-133..

وقد صورت المعبودات المسئولة عن الشهر القمرى على جانبى مجموعة النجوم الشمالية كالمعتاد، حيث نجد تسع معبودات خلف مجموعة *msḫtyw*، ثم صور سبع نجمات أخريات أمامه.[١]

ثانيًا: حجرة دفن الملك ست نخت: هى نسخة طبق الأصل من مقبرة تاوسرت، حيث صورت عليها مجموعة النجوم الجنوبية (نجوم الساعات) التي لم يتبق منها غير النجم *knmw*، ورجح كل من Neugebauer و Parker أنها تنتمى إلى العائلة الثالثة، وقد صنفتها الباحثة ضمن القائمة الرابعة للنجوم. (راجع جدول النجوم 24)، ولم يتبق سوى النجوم المثلثة،[٢] وأيضا لم يتبق من المجموعة الشمالية غير ثلاثة معبوادت الخاصة بالشهر القمرى وفقاً لما ذكره كل من Neugebauer و Parker.[٣]

**٩ مقبرة ثرواس من الأسرة التاسعة عشر:** [٤]

لم يعثر على نجوم الساعات فى تلك المقبرة، لما لديها من تهشيم فى أجزأها، لم يتبق منها غير آثار بسيطة للنجوم الشمالية؛ لذلك فقامت الباحثة باستخراجها من الدراسة التحليلية لعدم وجود أيةِ نجوم نستطيع أن نصنفها.

**١٠ – المعبد الجنائزى لرعمسيس الثالث بالبر الغربى بالأقصر (معبد مدينة هابو):**[٥]

(1) **EAT.** III, p.24.
(2) **EAT.** III, p.24,129-133.
(3) **EAT.** III, p.24.
(4) **EAT.** III, p.25; **PM**.1.$^2$, pp.328-329.
(٥) للإستزادة عن معبد مدينة هابو راجع:
- Murnane, J. W., United with Eternity Aconcise Guide to the Monuments of Medinet Habu, Chicago (1980).

يقع معبد تخليد ذكرى الملك رعمسيس الثالث أقصى جنوب معابد تخليد ذكرى الملوك فى البر الغربى فى الأقصر، وقد عرف بين عموم الباحثين بإسم معبد مدينة هابو،[١] وقد نقش على المعبد منظرين من المناظر الفلكية، وهما كالتالى:

المنظر الأول: المسجل على سقف مقصورة أوزير (حجرة 25):

شملت قائمتى النجوم الجنوبية والشمالية ومعبودات أيام الشهر القمرى وشهور التقويم القمرى، وقد سُجلت فى ثلاثة صفوف وهى تماثل المناظر الفلكية المصورة في معبد الرامسيوم؛ ولذلك تم إدراجهما مع الساعة المائية فى القائمة الأولى للنجوم وفقا لتقسيم الباحثة. (راجع جدول النجوم 20)

السجل الأول : حيث النجوم الجنوبية (نجوم الساعات) والكواكب والنجوم المثلثة، التي تحاكى ما سُجل على معبد الر امسيوم، و تنتمى إلى العائلة الفرعية A من نجوم مقبرة سننموت وفقا لتقسيم كل من Neugebauer و Parker، وللأسف فإن سقف معبد هابو مهشم لدرجة كبيرة (راجع الشكل 62 )؛ إلا إنه يعتبر نسخة مطابقة من سقف معبد الرمسيوم.

كما يلاحظ أن الترتيب العام للمناظر معبد الرمسيوم، ونظرا لأن مساحة سقف معبد هابو أقل نسبيًا فأدى ذلك إلى تعديل كبير من حيث ترتيب النجوم، كما فُقد عدد من النجوم وهى النجوم 31 ، 24، 25، 28، 30، 36"، بالإضافة إلى النجوم المثلثة، في حين نقش خرطوش الملك فى مواجهة النجمة الأولى "*tpy-ˁ knmt*".[٢]

---

(١) سيد توفيق: المرجع السابق، ص217، نيقولا جريمال: المرجع السابق، ص504.

(2) Pogo, A., *"Egyptian Water Clocks"*, **Isis.** 25, (1936), pls 4-6; Medinet Habu.VI, Oriental institute Epigraphic survey, **OIP.** 84, chicago (1963), pls. 477- 476; **PM.** 2, p. 514; **EAT.** III, pp. 26,105-118.

أما السجل الثانى والثالث فقد تماثل تمامًا مع العناصر المعتادة المصورة على سقف معبد الرامسيوم.(١)

المنظر الثاني : المسجل على إحدى الكتل الخاصة بسقف قاعة الأعمدة الثانية:

لم يتبق منها غير مجموعة النجوم الشمالية (أنظر الشكل 63) وأسماء معبودات الشهور القمرية ، مماثلة لما ورد على معبد الرمسيوم ، بإستثناء معبودين مختلفين.(٢)

## ١١ – مقبرة الملك رعمسيس الرابع(٣) بوادى الملوك:

لم ينقش عليها أى نوع من العناصر الفلكية المعتادة، حيث أستبدلت تلك المناظر بنقوش أخرى مغايرة، حيث سجل كتاب نوت على النصف الجنوبى من السقف، حيث سجل كتاب نوت قوائم النجوم التى توضح وسيلتين قياس الوقت، وهما الشروق الإحتراقى للنجوم، وبلوغ النجم الأوج، ويحاكي هذا المنظر ما سجل على كتاب نوت المُسجل في الأوزيريون في أبيدوس.

وقد وردت الوسيلة الثانية لقياس الوقت غير مكتملة ، حيث شملت على أحد عشر نجم من أصل ست وثلاثين نجم سيأتى الحديث عنهما بالتفصيل لاحقاً، وهي كالتالي:

| 1 | štw | 2 | knmt |
|---|---|---|---|

(١) للإستزادة راجع:

- **EAT.** III, p.27.

(2) **EAT.** III, p.27-28; Medinet Habu, ***op.cit*** ,Vol .VI, pl. 477.

(٣) للإستزادة عن المقبرة راجع:

- Carter, H., & Gardiner, A., "*The Tomb of Ramses IV and the Turin Plan of the Royal tomb*", **JEA.** 4, London (1917), pp.130-158
- Romer, J., ***op.cit***, p.281.

| 3 | *ẖry ẖpd knm* | 4 | *ḫ3t ḏ3t* |
|---|---|---|---|
| 5 | *pḥwy ḏ3t* | 6 | *ṯm3t ḥrt ẖrt* |
| 7 | *wš3t bk3t* | 8 | i*pds* |
| 9 | *sbšs3* | 10 | *ṯs ʿrk* |
| | | 11 | *wʿrt* |

**١٢ – مقبرة رعمسيس السادس بوادى الملوك:**

تنسب تلك المقبرة للملك رعمسيس الخامس، ثم أغتصبها الملك رعمسيس السادس، وتتكون المقبرة من المدخل ثم ثلاث ممرات ثم حجرة صغيرة يليه ا قاعة ذات أربع أعمدة، ثم ممرين يؤديان إى حجرة صغيرة، وفى النهاية حجرة الدفن التى وجدت فى نهايتها حجرة صغيرة (١) وقد سجلت المناظر الفلكية على خمس أماكن متفرقة فى المقبرة (راجع الشكل64)، وهم كالآتى:

أولاً: سقف الممر الأول A:

قد نقشت عليه المناظر فى ثلاث سجلات:

أ –السجل العلوى: نجد مجموعة النجوم الجنوبية (نجوم الساع ات)، ويرجح كل من Neugebauer و Parke r على أنها تنتمى إلى العائلة الثانية؛ ولهذا صنفتها الباحثة وفقا للتقسيم الخاص بها إلى القائمة الثانية للنجوم،

(1) Le Febure, E., ***op.cit***, pp. 48-80; Piankoff, A., The Tomb of Ramses VI, New york (1954); Abitz, f., Baugeschichte und Dekoration des Gabes Ramses VI, Schweiz (1989); **PM.** 1.[2], p.511.; Piankoff, A., "*Le Liver du Jour Et La Nuit*", **IFAO.** 13, Le caire (1942), pls I-IX, fig. 2.

(راجع الجدول النجوم رقم 22)، ولم يتبق منها غير النجم "*wš3ty*"، لم يوجد بها أى آثار للكواكب، أو النجوم المثلثة.[١] (أنظر الشكل65).

ب السجل الأوسط : حوى على تمثيل مجموعة النجوم الشمالية كالمعتاد بأجزائها، كما وُجد معبودات الشهر القمرى التى مَثلتْ على جانبى مجموعة النجوم الشمالية، ولم يتبق منهما غير ثمانية نجوم على الجانب الأيمن، وستة نجوم على الجانب الأيسر.[٢]

ت الصف السفلى : يمثل أول ظهور لوحات ساعات الرعامسة، وتعتبر الوسيلة الثالثة لقياس الوقت بواسطة النجوم . (سيأتى الحديث عنهما بالتفاصيل لاحقًا).

ثانيا: سقف الممر الثانى B:

ونجد عليه نسخة مماثلة من مناظر كالتى سُجلت على الممر الأول، ومُثِّلتْ هى الأخرى فى ثلاثة صفوف، وهى كالآتى:

أ –الصف العلوى : سُجلت عليه النجوم الجنوبية (نجوم الساعات ) والمعبوادت المسئولة عنها، وتنتمى تلك النجوم إلى عائلة النجوم الأولى التي وردت على سقف مقبرة سننموت وفقاً لتقسيم كل من Neugebauer و Parker، ولهذا وضعت من قبل الباحثة فى القائمة الثالثة للنجوم.[٣] (راجع جدول النجوم رقم 23، و الشكل رقم66)

(1) **EAT.** III, pp.29,118-128; Brugch, H.,***op.cit***, p.125; **EAT.** II, pls.3-4.

(٢) للإستزادة راجع:
- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص.40.
- **EAT.** III, p.30.

(3) **EAT.** III, pp.31, 118-128; **EAT.** II, p1; **PM.** 1.[2], p. 514.

ب الصف الأوسط: حوى على مجموعة النجوم الشمالية المعتادة، بينما لم ترد أسماء معبودات أيام الشهر القمرى كمثيلاتها في السابق، ولكن يستدل عليهم ضمنيًأ ، حيث وجدت ثماني معبودات خلف "أنثى فرس النهر"، وعشرة معبودات أخرى أمامها.(١)

ت الصف السفلي: يحوى على لوحات نجوم الرعامسة.

**ثالثاً: سقف الممرين الثالث والرابع وصالة الأعمدة (الممر C والحجرة الصغيرة D وجزء من الحجرة E):**

اكتست تلك الأجزاء من المقبرة بنقوش ومناظر كتابي الليل والنهار، (٢) وقد نقشت المناظر الفلكية في قاعة الأعمدة E تحديدًاعلى الجانبين الأيسر (الجنوبى)، والأيمن (الشمالى ).

أ- الجانب الأيسر: الذى قُسم إلى ثلاثة صفوف، كالآتى:

1- الصف العلوى: سُجل عليه قائمة النجوم الجنوبية (نجوم الساعات) والمعبودات المسئولة عنها والنجوم المثلثة والكواكب، وتنتمي قائمة النجوم إلى

(١) للإستزادة راجع:
- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص.41.
- **EAT.** III, p. 31, 187, fig. 30.

(٢) للإستزادة راجع:
- Hornung, E., The Ancient Egyptian Books of the Afterlife, Cornell-University Press (1999).
- Piankoff, A., "*The Sky-Goddess Nut and the Night Journey of the Sun*", **JEA.** 20, London (1934), pp. 57-61.
- Roulin, G., "*The Book of the Night: a royal composition documenting the conceptions of the Hereafter at the beginning of the Nineteenth Dynasty.*" In Proceedings of the Seventh International Congress of Egyptologists, Cambridge, 3-9 September1995, ed. C.J. Eyre, 1005-1013. Leuven Peeters, (1998).

العائلة الثانية كما رجح كل من Neugebauer و Parker، وبذلك صنفتها الباحثة إلى القائمة الثالثة للنجوم ( راجع جدول النجوم رقم 23)، يذكر أن مجموعة النجمية "القارب" وجدت فى غير مكانها المعتاد ، حيث تختص بالنجوم (14-15-16).(١)

2- الصف الأوسط : سُجلت عليه مجموعة النجوم الشمالية كالمعتاد ومعبودات أيام الشهر القمرى التى تقف على يمين ويسار "أنثى فرس النهر".(٢)

3-الصف السفلي: سُجل عليه لوحات نجوم الرعامسة.

ب -الجانب الأيمن (الشمالى ): الذى قُسم إلى ثلاثة صفوف، كالآتى:

1- الصف العلوى: سجل عليه مجموعة النجوم الجنوبية التي تنتمى إلى العائلة الأولى وفقاً لكل من Neugebauer و Parker؛ لذلك صنفتها الباحثة ضمن القائمة الثالثة للنجوم (راجع جدول النجوم 23)، ولكن عند التعمق فى المنظر نجد عدم الدقة فى ترتيب النجوم ، كما وجد بها العديد من الأخطاء التى وقع فيها الفنان ، حيث نجد النجوم *s3wy srt* و *ẖry ḫpd srt* ذُكِّرتَ مرتين دون سبب، كما نجد المعبودات المصحوبة لهم كما كانت على مقبرة سيتى الأول، ولكن المعبود الخاص بالنجمين السابع عشر والرابع تكرر أيضًا مرتين فى غير أوضاعهم المتعارف عليها،(٣)

(1) **EAT**. III, pp.32, 105-118, **EAT.** II, pp.1-2, pls.5-6; **PM.** 1.[2], p.512.

(٢) للإستزادة راجع:
- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص.42.
- **EAT.** III, pp.31,187, fig.30.

(3) **EAT.** III, p.33, 105-118.; **EAT**. II, p. 1, pl. 15.

2- <u>الصف الأوسط</u>: حوى على مجموعة النجوم الشمالية ومعبودات أيام الشهر القمرى، ولكن وجدت اختلافلت بها.(١)

3- <u>الصف السفلي</u>: سجل عليه لوحات ساعات الرعامسة.

**<u>رابعاً: الجدار الآيمن والأيسر للحجرة J :</u>**

وجدت المناظر الفلكية على الجد ران الأيمن والأيسر (الجنوبى والشمالى)، وقسم كل جدار إلى سجلين، وكانت عبارة عن موكب من المعبودات فى السجل العلوى أو السفلى فى وضع تعبد لموكب الشمس، وأمام هذا الموكب مُثلثْ أسماء مجموعة من المعبودات وقائمة من النجوم غير كاملة، وتحوى هذ هالقائمة أربع وعشرين نجمة، كما رُسم بجوارهما أبناء حور الأربعة، وليس من المنطق أن ننسب تلك النجوم إلى عائلة نجمية معينة بسبب إختلاف تكوينها عن سابقيها من النجوم.(٢)(الشكل 67 أ-ب).

كما وجدت فيها الكثير من الأخطاء الكتابية، كما لا يوجد فيها تناسب فى ترتيب النجوم، كما أصبح نجمين من النجوم المثلثة فى موضع النجوم العادية وهما *ỉpḏs* و *sbšs3*، كما اقتصرت المعبودات المصاحبة على أبناء حور الأربعة.(٣) (اختلاف اللغة هنا بسبب الكريتوجراف(٤))

---

(١) للإستزادة راجع:
- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص.44.
- **EAT.** I, p.33.

(2) **EAT.** III, pp.34, 149-150; Piankoff, A., ***op.cit***, pp.377-376, pls. 122,125,126; **PM.** 1.[2], p.517.

(3) **EAT.** III, pp.149-150.

(٤) مصطلح "cryptography" هو مصطلح أطلق على الكتابة ذات الطبيعة السرية والمشفرة التى تحتمل أكثر من معنى، حيث أتبع المصري القديم فيه أساليب كتابية لإخفاء المعنى، ويعتقد أنها قد ظهرت فى فترات مبكرة من التاريخ المصرى، إلا إنها إنتشرت فى عصر الدولة الحديثة، ثم أصبحت سمة مميزة للمعابد فى العصر اليونانى الرومانى وإستمرت حتى نهاية التاريخ الفرعونى، وكانت من سماتها أنها كتابة صعبة الفهم لكثرة القيم الصوتية وكثرة العلامات بها، وكانت ذات أهمية كبيرة من أجل إخفاء الأسرار التى

ويمكن رصد تلك النجوم كما يلي:

| م | النجم | الدلالة الصوتية | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| 1 | [hieroglyphs] | *tpy-ʿ knmt* | ------------ |

تتعلق بالأغراض السحرية والعقاقير الطبية الهامة والمراسلات السرية بين الكهنة ، وليس من المستبعد أنها إختصت بالعلوم المعرفية التى تميزت بها الحضارة المصرية القديمة ومن ضمنها علم الفلك، حيث أصبحت حكراً على الكاهن الأكبر وذلك لإضفاء القدسية على المعبد. وقد أطلق على هذا النوع من الكتابة المصطلح اليونانى "κρυπτογράφησ" وهى كلمة من شقين الشق الأول "κρυπτο" الذى يعنى سري أو خفي والشق الثانى "γράφησ"الذى يعنى كتابة او خط ونجد معناها هو "الكتابة السرية "cryptography"، وأطلق عليها علماء اللغة وعلى رأسهم (John coleman Darnell ) مسمى "Enigmatic writing" الكتابة الغامضة، نظرا لصعوبتها وتميزها بالطابع التلغ يزى، وكثرة الإفتراضات التى تحاول معرفة وتفسير السبب الذى جعل المصرى القديم يلجأ إلى هذا النوع من الكتابة، ويعتقد البعض أن لها مصطلح لدى المصرى القديم هو كالآتى *ḥry sšt3 n mdw nṯr*حيث المعروف أن mdw nṯr هو أحدى أسماء التى أطلقت على الكتابة الهيروغلفية بينما "ḥry *sšt3*" أشتق من لقب "سيد الأسرار" الذى كان أحد نعوت المعبود "أنوبيس" وأيضا نجده كان أحدى ألقاب الكاهن المرتل ḥ*ry s*š*t3* القائم على الأسرار نظرًا لإنه كان على معرفة بالكتابة الدينية ذات الطبيعة المقدسة، ونستدل على ذلك من خلال ذلك النص (ḥ*ry*-ḥ*b* ḥ*r s*š*t3 n mdw* š*t3 nw mdw n*ṯ*r*) ويعنى "الكاهن المرتل القائم على خفايا الأقوال السرية لكلام المعبودات". للإستزادة عن الكتابة التلغيزية راجع:

- نجوى محمد متولى عبد العال: نشأة وتطور الكتابات المعماة في الحضارة المصرية القديمة حتى أواخر العصر المتاخر، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة ( 2005).
- Darnell, J.C., The Enigmatic Netherworld Books of the Solar-Osirian Unity: cryptographic compositions in the tombs of Tutankhamun, Ramesses VI and Ramesses IX ,Vandenhoeck & Ruprecht, (2004).
- Fairman, H.W., "*An Introduction to the Study of Ptolemaic Signs and their Values*", **BIFAO.** 43, (1945).
- Spalinger, A. J., Review of: John Coleman Darnell, "*the Enigmatic Netherworld Books of the Solar Osirian Unity: Cryptographic Compositions in the Tombs of Tutankhamun, Ramesses VI and Ramesses IX*", **JNES**. 67/2, (2008).

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | | *knmt* | وجدت كلمة *mꜣʿ ḫrw* خلفها ولايمكن تفسيرسبب توجدها هنا |
| 3 | | *ẖry ḫpd n knmt* | كلمة *ẖry* مهشمة |
| 4 | | *ḥꜣt ḏꜣt* | ــــــــــــــــــ |
| 5 | | *pḥwy ḏꜣt* | ــــــــــــــــــ |
| 6 | | *ṯmꜣt ḥrt* | مهشمة جدًا |
| 7 | | *tmꜣt ẖrt* | ــــــــــــــــــ |
| 8 | | *bkꜣt*i | وجدت كلمة *nṯr nfr* بجوارها دون وجود تفسير. |
| 9 | | i*pds* (i*psd*) | كتبت بالشكل الآتى ▭ ولكن الأصح تكتب بحرف ☞ كالمعتاد . |
| 10 | | *sbšs* (*sbẖs*) | مهشمة جدًا |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | | *tpy-ʿ ḫntt* | ------------ |
| 12 | | *ḫntt ḥrt* | حرف خطأ والأصح وجود حرف |
| 13 | | *spty ḫnwy* | ------------ |
| 14 | | *ḥry -ib wiꜣ* | ------------ |
| 15 | | *tpy-ʿ smd* | مهشمة جدًا |
| 16 | | *smd* | كتبت بهذا الشكل ولكن الأصح أن تكون |
| 17 | | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | ------------ |
| 18 | | *ꜣḫwy* | ذكرت مرتين |
| 19 | | *bꜣwy* | ------------ |
| 20 | | *iwn sꜣḥ* | كتبت بشكل خطأ من المفترض أن تكون |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | كالآتى |
| 21 | | *ẖry rmn s3ḥ* | ------------ |
| 22 | | *s3ḥ* | ------------ |
| 23 | | *wʿrt* | تم ذكرها مرتين |
| 24 | | *štwy* | ذكر الحرف فى غير محله |

ولكن بعد عرض تلك القائمة ومقارنتها بالقوائم الأخرى ، نجد اختلاف شديد عن سابقتها من حيث أسلوب كتابة أسماء النجوم وعددها، كما أنها لم تلتزم بالقواعد المعتادة من حيث التفريق بين النجوم العادية والنجوم المسئولة عن قياس الوقت فى أيام النسئ ، لكن تعتقد الباحثة أن تلك القائمة لا تمت بأي صلة بنجوم الساعات مثل سابقتها، وماهى إلا تصوير للمعبودات فى العالم السماوى، عندما أصبحوا نجوم سرمدية، حيث نجد المخصص فى جميع تلك النجوم ينتهى بالنجمة والمعبود .

**١٣ - <u>مقبرة الملك رعمسيس السابع بوادى الملوك:</u>**

تتكون المقبرة حيث تتكون من ممر يؤدي إلى حجرة الدفن ، ثم كوة صغيرة،(١) وقد سجلت المناظر الفلكية على حجرة الدفن، حيث صورت المناظر على النصفى الجنوبى والشمالى من سقف الحجرة فى مستويين على جسد المعبودة نوت، كما مُثلت المعبودة نوت على السقف المقبى المنحدر من الوسط على جانبى سقف حجرة الدفن، و صورت فى وضع الإنحناء المعتاد لها، حيث نجد ذراعيها ورأسها فى الشرق وساقيها فى الغرب، والمساحة ما بين ذراعيها وساقيها تضم النجوم الجنوبية التى تبدأ من رأسها يليها الكواكب والنجوم الشمالية بينما صورت معبودات أيام الشهر القمرى فى مستويين.

<u>أ- النصف الجنوبى:</u> ينقسم إلى مستويين كالتالى:

1- النصف الأعلى: حوى على مجموعة النجوم الجنوبية التى فقدت معظم أسمائها، حيث تنتمى إلى العائلة الثانية ، طبقا لتقسيم كل من Neugebauer و Parker، ولكن قُسمت ضمن القائمة الثانية طبقا لتقسيم الباحثة (راجع جدول النجوم 22)، ونلاحظ أن النجوم فى المنظر تبدأ من الشرق ولكن نجد العديد من أسماء النجوم كتب فى إتجاه الغرب، كما نجد اختلاف فى كتابة المعبود *ḥpy* المصاحب والمسئول عن النجم " *smd* " حيث كتب بالشكل التالى 𓎛𓊪𓇌𓅆 الذى اختلف عما سبق من المناظر، وقد صور الملك فى الهيئة المتعبد لمجموعة الأوريون *s3ḥ*.(٢)

(١) للإستزادة عن المقبرة راجع:-

- Lefebure, E., ***op.cit***, pp.1-7.; **PM.** 1.², p.496.; Wilkinson, R.H., ***op.cit***, pp.116-117; Romer, J., ***op.cit***, p.252.; Hornung, E., "*Zum Grab Ramses VII*", **SÄK**. 2 ,(1984), p .419

(2) **EAT.** III, pp.35,118-128.; Brugsch, H., ***op.cit***, p.126. fig4; Lefebure, E., ***op.cit***, p.5; **PM.** 1.², p.496; **EAT.** II, pp.2-3, p.l7.

2- النصف السفلى: يضم مجموعة النجوم الشمالية ومعبودات الشهر القمرى كالمعتاد، حيث نجد خلف "أنثى فرس النهر" ثمانية معبودات، وأمامها عشرة بدلاً من تسعة، ويرأسهم *ỉr m ʿw3* ولا يحملون فوق رؤوسهم قرص الشمس كالمعتاد.(١)

ب- <u>النصف الشمالى</u>: ينقسم إلى مستويين كالتالى:

1- النصف العلوى: حيث ضم مجموعة النجوم الجنوبية، صنفت من قبل كل من Neugebauer, و Parke r إلى العائلة الثانية ؛ ولذلك سوف تضم هم الباحثة إلى القائمة الثانية (راجع جدول النجوم 22) ، ولقد حذفت النجمتين الثالثة والرابعة *ḫry ḫpd knmt* و *ḥ3t d̠3t* بسبب عدم وجود مساحة كافية أو ربما سهوًا من الفنان، ولكن ذكرت مرة أخرى فى مقبرة رعمسيس التاسع، وكان من المعتاد أن الملك يتعبد لكل من كوكب الزهرة الذى يمثله طائر البنو و مجموعة الأوريون "*s3ḥ*"، ولكن هنا على هذا السقف وجد الملك يتعبد للنجم "*spdt*".(٢)

2- النصف السفلى: ضم النجوم الشمالية التى وجدت بها إ ختلافات، حيث وجد ثمانيةِ معبودات خلف "أنثى فرس النهر" ، وأمامها تسعة بدلاً من عشرة ، ولم تكتب أسماؤهم ولا يحملون الأقراص التى كانت فوق رؤوسهم.(٣) ونجد فى نهاية السقف المقبى أربع عشرين لوحة الخاصة بلوحات الرعامسة.(٤)

---

(١) للإستزادة عن المجموعات الشمالية راجع:
- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص ص. 46-47.

**EAT.** III, p.35.-

(2)**EAT.** III, pp.36-37, 105-118; Brugsch, H., ***op.cit***, p.125; Lefebure, E., ***op.cit***, p.5; PM. 1.², p .496; **EAT.** II, pp.2-3, p.l7.

(٣) للإستزادة عن مجموعة النجوم الشمالية راجع:
- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص. 47.

- **EAT.** III, p.36.

(4) **EAT.** III, p.34.

**١٤ – مقبرة رعمسيس التاسع بوادى الملوك:**

تتكون المقبرة من درج يؤدى إلى ثلاث ممرات ( A – B - C)، يليهما حجرتان ثم ممر أخر منحدر يؤدى إلى حجرة الدفن، وقد صورت المناظر الفلكية على النصف الجنوبى والشمالى من سقف الممر الثانى "B".(١) (الشكل 68 أ–ب)

أولاً: النصف الجنوبى "النصف الأيمن": قُسم إلى ثلاثة صفوف كما يلي:

1– الصف الأول : حيث يضم النجوم الجنوبية التى تبدأ من الشرق إلى الغرب، وصنفت من قبل كل من Neugebauer و Parker على أنها تنتمى إلى عائلة النجوم الثانية؛ ولذلك صنفتها الباحثة إلى القائمة الثالثة (راجع جدول النجوم 23)، ولكنها الآن مدمرة ؛ ولهذا نعتمد على ما ذُكر من Neugebauer و Parker، حيث أشارا إلى وجود تهشيم لنجم "*s3ḥ*" والنجوم التابعة له بالإضافة إلى النجوم المثلثة، كما وجد اختلاف فى ترتيب النجمتين *ḥnty-ḥry* و *ḫnty* *ḥry*-i*b* حيث نجد الأخير يتبع الأول بدلاً من أن يسبقه، كما نجد الملك رعمسيس التاسع فى وضع تعبد للمجموعة النجمية "*s3ḥ*".(٢)

---

(١) للإستزادة عن مقبرة رعمسيس التاسع راجع:

- Lefebure, E., ***op.cit***, pp.16-30.
- Guilmant, F., "*Le Tombeau de Ramses IX*", **MIFAO.** 15, Cairo (1907).
- **PM**. 1.[2], p. 501.
- Wilkison, R., ***op.cit*** , pp.117-118.
- Daressy, G., "*Repportsur Le deblaiment des Tombes 6et 9 de Biban El Molouk*", **ASAE.** 18, Cairo (1919), pp.28-27.
- Abitz, F.,The Structure of the decoration in the Tomb of Rameses IX After TUT-ankh -amun and excavation in the royal Necropplis at thebes, New york (1992), pp.173-174.

(2) **EAT**.III, pp. 37, 118-128; **EAT.** II, p.3, pl. 15; **PM.** 1.[2], p.502.

2- الصف الثانى : يضم مجموعة النجوم الشمالية ومعبودات أيام الشهر القمرى، حيث نجد تسع معبودات خلف "أنثى فرس النهر" وعشرة أمامها يتقدمهم "*ỉr m ꜥwꜣ*".[1]

3- الصف الثالث: مثلت عليه لوحات نجوم الرعامسة.

ثانيًا: النصف الشمالى "النصف الأيسر": الذي قُسم إلى ثلاث صفوف، ولكن حالياً مدمر تماماً ، وسوف نعتمد على وصف كل من Neugebauer و Parker.

1- الصف الأول: يضم مجموعة النجوم الجنوبية التى تم تصنفيها إلى "عائلة سننموت B"؛ ولذلك صنفتها الباحثة ضمن القائمة الثانية (راجع جداول النجوم 22)، كما نلاحظ إن العمودان الأول والثانى فارغين، ثم تبدأ القائمة بالنجوم الثلاث التى تُعرف بـ *knmt*، ولهذا فقط غُيرت أماكنهم المعتاد ، وأصبحت مشكلة فى تتصنيف قوائم النجوم.[2]

2-الصف الثانى: يضم مجموعة النجوم الشمالية ومعبودات أيام الشهر القمرى.[3]

3- الصف الثالث: ضم لوحات نجوم الرعامسة.

تحققت وسائل قياس الوقت من خلال الساعات النجمية المسجلة على أغطية توابيت عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى، وبعد ذلك تم إدراجها فى

---

(١) للإستزادة عن تلك المجموعة راجع:
- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص.49.
- **EAT**. III, pp. 36-37.

(2) **EAT.** III, pp. 38, 105-118.

(٣) للإستزادة راجع:
- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص.50 .
- **EAT.** III, p. 38.

مناظر الفلكية مثل سقف مقبرة سننموت وما يليها من مناظر مماثلة، إلا أن الجانب الغربى من الأوزيريون في أبيدوس أظهر نوعاً جديدًا يختلف إلى حد كبير، حيث نجد أن النجوم التي ظهرت على التوابيت كانت تسمى النجوم القطرية التى تقيس الوقت عن طريق الشروق الإحتراقى لنجم على مدار الساعة، قد اختلفت عن نجوم الساعة من حيث اختلاف التكوين[١] الذى سجل على الأوزيوريون، حيث يعرف بـ "نجوم الساعة "بشكل أدق.[٢]

**ثانيًا: لوحة نجوم ساعات الأوزيريون:**

ترجع لوحة ساعات الأوزيريون إلى عصر الملك سيتى الأول، حيث نجدها منقوشة على السطح السفلى لممر المنحدر الذى يوجد عند العتب العلوى من الأوزيريون الذي يوجد خلف معبد سيتي الأول في أبيدوس، [٣] وتؤرخ النصوص المسجلة عليها إلى عصر الملك مرنبتاح، يعتقد كل من Neugebauer و Parker أنها تحاكى من ناحية التكوين نجوم ساعات الدولة الوسطى،[٤] (أنظر الشكل69) ووجد بها تهشيم ولم يتبقِ منها غير أربع أعمدة، حيث نجد ثلاثة أعمدة منها تحوى على الفترات العشرية (الأسابيع) الثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر من السنة ، ثم نجد عمود خاص بالتاريخ والساعات الليلية بمسمياتها، وهى كالتالى:[٥] (أنظر الشكل 70)

| الجزء الخاص بالتاريخ | الدلالة الصوتية | الترجمة |
|---|---|---|
| | | |

(١) فى توابيت الدولة الوسطى كانت النجوم تشير إلى الساعات فقط ، ولكنها هنا أمتزجت بفترات الليل.

(2) Neugebauer, O., The Exact Sciences in Antiquity, New York (1969), pp. 83-84; **EAT.** I, p.100.

(3) **EAT.** I, pp. 32-35.

(4) **EAT.**III, p. 1.

(5) **EAT.** I, p. 32.

| | | |
|---|---|---|
| | *tpy prt rn n wnwt* | الأول من الشتاء أسم الساعة |
| | *sp n ḫ3w* | الساعة الأولى من المساء |
| | (*sp*) *s 2 m b3kt* | الساعة الثانية من بداية الليل |
| | (*sp*) *s 3 m b3kt* | الساعة الثالثة من بداية الليل |
| | (*sp*) *s 4 m b3kt* | الساعة الرابعة من بداية الليل |
| | *s wš3w* | .......... الظلام الدامس |
| | (*sp*) *s nfr m wš3w* | الساعة الجميلة فى منتصف الليل |

**التعليق:**

أولاً: نجد أن كلمة تقرأ "*sp wnwt*" الساعة الأولى، حيث يقترح كل من Neugebauer و Parker أن القرص هنا يشير إلى كلمة "*wnwt*" ساعة، حيث تكررت فى الساعة الأولى والثانية والثالثة والرابعة والسادسة ، كما ذهبا إلى أن القرص يشير إلى المعبودة نوت التى يعبر من خلالها قرص الشمس "رع" الذى يمر خلال الساعات الليل، حيث يشير إلى الدوات الذى قُسم بواسطة الساعات الليلية.[١]

(1) **EAT.** I, p.33.

إلا أن الباحثة تعتقد أن كلمة تنطق " *sp*" فقط دون إضافة كلمة "*wnwt*"، حيث كان ضمن معانيها "وقت أو فترة زمنية" ، كما وردت في قاموس برلين بمعنى "الساعة"، وقد كُتبت بطريقة التالية وأيضًا ، كما أشير عنها كمصطلح يعبر عن الساعات،(١) في النص التالي:

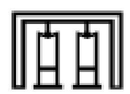
*sp 3 n hrw*

الساعة الثالثة من اليوم.

ونتيجة لما سبق فإن كلمة *sp* جاءت للتعبير عن تلك الفترة الزمنية من الليل "الساعة" وليس القرص كما ذكر كل من Neugebauer و Parker.

**ثانيًا**: مصطلح "*ḫ3wy* أو *ḫ3w*" الذى يعنى "الليل" المساء ،(٢) كُتب بالأشكال التالية:





**ثالثاً**: ذكر كل من Neugebauer و Parker أن مصطلح *bk3t* محل شك حيث لم يشار إليها ضمن الكلمات الخاصة بتقسيم الليل، ولكن يرجح أنها اشتقت من كلمة *bk3* التى ذكرت فى كتاب نوت الذى سجل فى كل من أوزيريون سيتى الأول ومقبرة رعمسيس الرابع ، كفعل بمعنى

(1) **Wb**. III, 225.
(2) **Wb**. **III**, 225; **HL.1**, p.252.

التى تكون حامل [١] في اشارة إلى المعبودة نوت التى تبتلع كل النجوم وتلدهم فى بداية الليل، حيث يعتبر تجسيد المرأة الحامل ربما تشير إلى "بداية الليل" ،[٢] ويعتقد بأن ما تحمله المرأة من مولد هو بداية جديدة والنور الجديد، فربما أشير بها للبداية الليل.

**رابعا** :- تعدد الأراء حول العلامة ، حيث رجح Borchardt أنها تقرأ هى "*ḏbꜥ*" "أصابع اليد الخمسة" ، وبذلك فأنها تشير إلى الساعة الخامسة، ولكن الرآى رفض من قبل H.Schäfer الذي لم يقوم أى قراءة لتلك العلامة، وأدلى كل من Neugebauer و Parker أنها شكل مختصر من علامة *ḳmꜣ* التى تعنى "تخلق أو تعمل" ،[٣] ونجدها أيضا فى كتاب نوت، لتشير إلى الساعة التاسعة من الليل، لكن الباحثة وجدت أن من ضمن الكتابات التى كتبت بها كلمة *wnwt* بمعنى ساعة هى و فى العصر المتاخر [٤] وغير مستبعد أنها تكون شكل كتابى آخر لكلمه "*wnwt*" ، وربما يكون أول ظهور لها فى عصر الدولة الحديثة وليس المتأخر.

**خامسا**: وردت كلمة *wšꜣw* بمعنى "ظلام - ليل - مساء"، ولكنها لم تكتب بطائر *wšꜣ* إلا فى قاموس Hannig بنفس الشكل

(1) **Wb**. I, 481.
(2) **EAT.**I, pp .33 ,63.
(3) **Wb**.V, 34 -36.
(4) **Wb**.I, 316; Wilson, P., Ptolemic Lexikon, Leuven (1997), pp. 232-233.

التى ظهرت به على لوحة الأوزيريون [١] ويعتقد أن تلك الساعة مشتقة من اسم النجم "*wš3ty*" -كما سبق الذكر فى الفصل الثانى- وربما العكس، وجاء منها أيضًا اسم الساعة الثامنة من الليل فى كتاب الأيمى دوات وكتاب الليل وكتاب نوت،[٢] ولكنها عُرفت فى كتاب نوت بلسم " *nbt wš3w*" سيدة الظلام.[٣]

**<u>سادسا</u>:** نجد مصطلح *nfr m wš3w* "الجميلة فى ظلام الليل" ، لقد ذكرت تلك الساعة بشكل مختلف، حيث وصفت أنها الساعة المميزة فى الليل التى تشير إلى منتصف الليل.

<u>بالإعتماد على الكتب الدينية ومسميات الساعات نجد أن:</u>

- *ẖ3wy*: تشير إلى الساعة الأولى من الليل التى تكون المسئولة عن النجم التى ذكر فى المربع الموازى لها.( راجع الشكل 70 )
- *bk3t*: تشير إلى بداية الليل وتضم ثلاث ساعات الليلية وه ى الساعة الثانية والثالثة والرابعة.
- *wš3w*: تشير إلى منتصف الليل وتضم أربع ساعات من الخامسة إلى الثامنة، وفقا لما ذكره ك ل من Neugebauer و Parker، لكن تشير *wš3w* إلى الساعة الثامنة.

ربما تتدرج الساعة التاسعة حتى الثانية عشرة تحت م صطلحات جديد خاصة بنهاية الليل، لم نتوصل إليها بسبب تهشم النقوش.

مما سبق نستنتج أن الفنان المصرى أراد التعبير عن الفترات الزمنية لليل وتقسيم ساعتها بمصطلحات عديدة تبرز الثراء اللغوى لدى المصرى القديم،

(1) **HL.5**, p.739; **HL.1**, p.252.
(2) **EAT.** I, p. 35.
(3) **Wb.** I, 370.

عندما عبر عن كلمه ساعة بـ "*wnwt*، *km3*، *sp*"، كم برع فى اسم الساعة الخامسة الذى ميزها دون غيرها من الساعات.

ويظهر الرسم التخطيطى المتبقِ من لوحات ساعة نجوم الأوزيريون من اليمين نجد العمود الثانى يحوى اسم "الشهر الأول من فصل الشتاء"، تليها فى الست مربعات أسماء ستة نجوم الساعات تخص الفترة العشرية (الأسبوع الأول)، يليها ثمانية نجوم للساعة وُزعت على ثلاثة فترات عشرية، كالتالى:

| الساعة | الأسبوع الثالث عشر | الأسبوع الرابع عشر | الأسبوع الخامس عشر |
|---|---|---|---|
| الساعة الأولى | *s3pty* | *ẖnwy* | *ḥry-ỉb-wỉ3* |
| الساعة الثانية | *ẖnwy* | *ḥry-ỉb-wỉ3* | *šsmw* |
| الساعة الثالثة | *ḥry-ỉb-wỉ3* | *šsmw* | *knmw* |
| الساعة الرابعة | *šsmw* | *knmw* | *tpy-ʿ smd* |
| الساعة الخامسة | *knmw* | *tpy-ʿ smd* | *smd* |
| الساعة السادسة (منتصف الليل ) | *tpy-ʿ smd* | *smd* | *srt* |

ورجح كل من Neugebauer و Parker أن نجوم الساعة لها نفس طبيعة الساعات النجمية التى سُجِّلتْ على أغطية التوابيت، ولكن بترتيب مختلف، ونجد النجوم التى تبقت ثمانية،[1] وهى كالآتى:

(1) Frankfort, H., The Cenotaph of Seti I at Abydos, vol. I, London (1933), p.17; Frankfort, H., ***op.cit***, vol. 2, p.113.; Murray, M., The

| | |
|---|---|
| *spty* | -9 |
| *ḫnwy* | -10 |
| *ḥry -ỉb-wỉꜣ* | -11 |
| *šmsw* | -12 |
| *knm* | -13 |
| *tpy-ꜥ smd* | -a13 |
| *smd* | -14 |
| *srt* | -15 |

ويرجح أن نص الساعة النجمية مكتملاَ ولكن نظرا لتهشيم فلم يتم العثور إلا على هذا الجزء، ولكن استناداً على أطوال النص المتبقى، نجد أنها تغطى ساعات شهور فصلى " *prt* و *šmw*"، أما باقى ساعات الشهور الخاصة

Osireion at Abydos, London (1904), p.21, Pl. 12; **EAT.** III, p.32.; Schott, S., ***op.cit***, p.33; **PM**. VI, p.28.

بفصل "*3ḫt*" فلابد وأنها نقشت على سقف الحجرة الواقعة فى نهاية ممر الدخول، على الرغم من عدم وجود آثار متبقية من النقوش تؤيد ذلك.(١)

كما أنه لايصاحبها أى من المعبودات ، كما لا يوجد آثر لمجموعة النجوم، أما أهم ما يميز ذلك الآثر الفلكي هو ربط نجوم الساعات بأجزاء الليل التى قسمها المصرى القديم، حيث ظهر أسلوب مختلف فى تحديد الوقت الذى يعتمد على شروق نجم المرتبط بمرور الوقت ، بحيث تكون أول نجمة "*spty*" هي المسئولة عن الساعة الأولى من الليل والفترة الليلية، والنجمة الثانية "*ḫnwy*" تكون مسئولة عن الساعة الثانية والفترة الليلية وهكذا حتى نهاية الساعات.

ومن هنا جاء التشكيك من قبل بعض العلماء حول تلك النجوم والنجوم الساعات النجمية التى ترجع لعصر الدولة الوسطى، حيث نجد أن كل من Neugebauer و Parker إعتقدا أنها جزء لا يتجزأ من بعضهما البعض ، وأن اللوحات ماهى إلا ساعات فى جميع النصوص التى ظهرت عليها الساعات النجمية، وقد أيد Clagette هذا الرأي،(٢) بينما عارضه كل من Leitz، Depydt، pogo الذين اعتقدوا أن لوحة الأوزيريون استخدمت فى الأساس لقياس الوقت فقط، وأن لوحات عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى ماهى إلا جداول تقاويم فقط، مع أن كل ا للوحات التى سبق الاشارة إليها فى الفصل الثانى كانت تحتوى على صفوف أثنتى عشر المتعلقة بالساعات كما أنها أكثر إرتباطًا ووضوحًا. أما الباحثة تعتقد أن ساعة الأوزيريون ماهى إلا تطور طبيعى نتج عن زيادة الوعى لدى المصرى فى الوسائل والأدوات التى

(١) منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص 30.

(2) **EAT.** I, p.1; Symons, S. *"A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky"*, In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books, (2007), pp.21-22.

إستخدمها فى قياس الوقت وما هى إلا امتداد للساعات النجمية التى سجلت على الآثار السابقة، ولكن تتطورها جاء من دمج الفترات الليلية التى نجمت من التطور الذى طرأ على الكتب الدينية التى ظهرت فى الدولة الحديثة، ولكنها تستخدم فى المقام الأول لقياس الوقت.

**<u>ونستنج من ساعة الأوزيريون</u>** أن بنية اللوحات كانت معروفة فى عصر الدولة الحديثة حتى لو لم تصل لنا إلا فى هذا الجزء المتبقِ. كما أنها توضح أن قياس الوقت إرتبط بفترات الليل.

تعتقد الباحثة أن تلك النجوم تنتمى إلى قوائم *ṯm3t*، حيث أعتمدت على تفسير Neugebauer و Parker بـأن تأريخ الساعة النجمية التى زينت سقف الأوزيريون تم قبل 600سنة من بناء ذلك النصب التذكارى الخاص بالملك "سيتى الأول"،[١] وعند المقارنة بين نجوم الساعات التى سُجلت على اللوحة الخاصة بالتابوت العاشر ونجوم ساعات الأوزيريون نجدها مختلفين عن الساعات النجمية التى سُجلت على اللوحات الخاصة بالتابوت الحادى عشر والثانى عشر والثالث عشر والرابع العاشر وقائمة سقف مقبرة سننموت، التي تنتمي إلى قائمة "*knmt*"، حيث سجل عليها النجوم التى تعرف بـ A9 وA10 بدلاٍ من النجمة b9 ، إلا لوحة التابوت العاشر التى ظهرت عليها نجوم *spty* - *ḫnwy*، اللذين ينتميان إلى قائمة *ṯm3t*؛ لذلك نجد أن ساعة نجوم الأوزيريون تنتمى هى الأخرى إلى قائمة "*ṯm3t*"[٢](راجع الفصل الثانى).

(1) Parker, A., Ancient Egyptian Astronomy, London (1974), p.56; **EAT.** I, p .34; **EAT.** III, p.149.

(2) Gadré, K., & Roques S., *"Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks*", Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia.26, (2009), p.8; Symons, S.,"*Two fragments of diagonal star clocks in the British Museum*", **JHA**. 33, pp. 257-260.

**ثالثاً: دراسة تحليلية مقارنة لماهية النجوم المسجلة طبقاً لكتاب "نوت".**

- **كتاب نوت – نجوم ساعات العابرة – الوسيلة الثانية لقياس الوقت:**

يعتبر أقدم الكتب التى صورت رحلة الشمس اليومية من الشرق إلى الغرب فى النهار، وأيضًا من الغرب إلى الشرق فى الليل من بين المسارات المختلفة لمسيرة الشمس، كما يصف حركة الشمس والنجوم طول العام.[١]

سجل كتاب نوت للمرة الأولى على النصف الغربى لسقف حجرة التابوت بأوزيريون سيتى الأول ،[٢] ثم أعيد تصويره فى الأسرة العشرين على النصف الجنوبى لسقف حجرة الدفن (سقف الحجرة E) للملك رعمسيس الرابع،[٣] وكان الملك الوحيد الذى سجل نصوص ومناظر الكتاب فى مقبرته بدلاً من وجود المناظر الفلكية من النجوم والكواكب كما هو معتاد فى مقابر الدولة الحديثة، لكن تعيب هذة النسخة تهشيم المناظر والنصوص إلى حد كبير .[٤]

صورت نوت فى ذلك الكتاب وفقاً لمحور اتجاه رحلة الشمس من الغرب إلى الشرق، حيث نجد ذراعيها وساقيها ممثلة للجهات الأربعة ،[٥] على خلاف ما ذكر فى النص (حيث ذكر النص على جسد نوت أن الشمس تشرق

(1) Clagette, M., ***op.cit***, p.357.
(2) Barta,W., "*Der Dekankanlender des Nut bildes*", **SÄK**. 9, (1981), p.85.
(3) Frankfort, H., ***op.cit***, pp.72-86, pls. 81-85; Clagette, M., ***op.cit***, p.359.
(4) Hornung, E., Zweiramessidische Königsgräber: Ramses IV und Ramses VII, Mayence (1990), p. 90; Piankoff, A.,"*The sky Goddess Nut and The night Journey of the sun*", **JEA.** 20, London (1934), p.57.
(٥) أحمد محمد أحمد البربرى : الألهات المعنيات بالسماء فى مصر القديمة، رسالة ماجستير غير منشورة، الإسكندرية (1996)، ص. 71.

فى الجنوب الشرقى )[١] مطابقًا لما ظهر فى مقبرة سيتى الأول ،[٢] والغريب أنها صورت فى مقبرة رعمسيس الرابع على نصف السقف الأيسر منحي ه وذراعيها فى الشمال الغربى وقدماها في الجنوب الشرقى الممثل لميلاد الشمس، حيث إ عتقد البعض أن هذا ناتج عن أن الاتجاهات تتلاشى فى المياة الأزلية فلا يكون هناك جنوب أو شمال أو غرب أو شرق ،[٣] ولكن السبب في هذه الحالة فلكى فقط.[٤]

---

(1) **EAT.** I,p.44.

(2) **EAT.** I, p.36.

(3) Hornung, E., The Ancient Egyptian Books of the Afterlife, Cornell University Press (1999), p.114.

(٤) السبب هنا فلكى كما أشار كلاً من Neugebauer و Parker و Hornung ومنى زهير الشايب وكذلك الباحثة إستنادا على النص الذى ورد على جسد المعبودة نوت الذى أشار أن الشمس تشرق فى الجنوب الشرقى، وهذا يدل على أن المصرى القديم أعتقد أنها تشرق فلكياً وقت الأعتدال الشتوى، ولكن النص مبهم نوعاً ما لكن أشارت منى زهير الشايب بأن التحليل الفلكى ل لحدث السنوى الذى يجمع بين الشمس ودائرة البروج ودرب التبانة وموقعهما فى الأفق السماوى، فنجد أن كتاب نوت يساعدنا إلى حد كبير فى القفرات التى تصف اتجا ه شروق الشمس التى ذكرت على أن المعبود رع موجود فى الجنوب الشرقى من بلاد "بونت"،حيث أن بلاد بونت بالنسبة لمصر تقع فى أبعد نقطة يمكن أن تصل إليها الشمس جنوباً فى الأفق، آى انها إشارة للأنقلاب الشتوى، ولكن وجود رأس نوت فى الغرب وساقيها فى الشرق وفقا لما جاء فى النص التالي"

*ʿ.si mnty m mḥty imnty ....rsy i3bty*

"مكانها الغربى على الجانب الشمالى الغربى (الشرقى على الجانب) الجنوب الشرقى" فأن هذا الوضع أو الأتجا ه يتماثل مع وضع سكة درب التبانة وقت الأنقلاب الشتوى أكثر ما يتماثل مع الأتجاهات الأربعة، وفى هذا التوقيت من السنة نجد أن الشمس تشرق فى أبعد نقطة ناحية الشمال وتغرب أيضا فى أبعد نقطة ناحية الجنوب، وفى عصر سيتى الأول فإن هذا التوقيت يتوافق تقريبا مع بداية السنة المصرية، ولعل هذا السبب فى تسجيل الكتاب يعود إلى الطبيعة الفلكية لهذا الآثر وتوج هه الفلكى من حيث المضمون والمغزى، ولكن أشارت Von Lieven بأن الشمس تشرق فى الجنوب الشرقي في صباح يوم الانقلاب الشتوي، وتشرق كل يوم تكبر في السماء بينما كانت في طريقها إلى الشمال، ويبدأ تراجعه مساء يوم الانقلاب الصيفي عن طريق الشمال الغربي، وبالتالي لاحاجة لتصحيح الاتجاه الجنوب شرق الوراد فى النص DD، ولهذا يفتراض أن المصريين وضع الدوات في اتجاه الشمال، ثم في وقت لاحق إلى الغرب، كما أن نص كتاب نوت أخذ من نسخة أقدم، للمزيد راجع:

- **EAT**. I, p .44; **EAT.** I, Texte. JJ, pp. 64-66.

حيث نجد أن عبور نجم الساعة الذى ي عتبر أحد عوامل قياس الوقت والتقويم، التى سجلت عن طريق حركات النجوم التى تعتمد على فترة الاختفاء التى تتكون من سبعين يوم، على غرار النجم " *spdt*" النجم المثالى ال ذى استمد أهميته من كتاب "نوت" الذى سجل على الأوزيريون و مقبرة رعمسيس الرابع وبردية "كارلسبرج" ،[١] حيث وصلت فترة الإختفاء سبعين يومًا كانت عاملاً هامًا فى "عبور النجم" ، ولكنها تكون غير دقيقة خلال الاختفاء (حيث

---

- Hornung, E., Zweiramessidische Königsgräber: Ramses IV und Ramses VII, Mayence (1990), p.91.
- Von Lieven, A., "*Grundriss des Laufes der Sterne. Das sogenannte Nutbuch, The Carlsberg Papyri 8*", **CNIP.** 31, Copenhague (2007), pp.156-157.
- منى زهيرالشايب: المرجع السابق، ص 98.

(١) بردية كارلسبرج ه ي عبارة عن برديتين حملوا نفس الإسم لكن تميزوا عن بعضهم البعض بأن أحدهما أطلق عليها "كارلسبرج الأولى "والأخرى "كارلسبرج التاسعة" وهما برديات فلكية مكتوبة بالديموطيقية والهيراطيقية، وترجع إلى العصر الرومانى وتؤرخ بالقرن الأول والثانى الميلادى، هما يعتبروا نتاج وتعليق لما سجل على جسد نوت فى كلا من أوزيريون أبيدوس ومقبرة رعمسيس الرابع مع الفارق الزمنى بينهما الذى يصل إلى 1500سنة ولكنها وفرت لنا المعلومات عن علم الكونيات والفلك للدولة الحديثة، للإستزادة عن تلك البرديات راجع:

- Neugebauer, O., Egyptian planetary Texts, Trans .Amer. Philos. soc., N.s.32, (1942), pp .210-250.
- Neugebauer, O., & Volten, A., Un Tersuchungen Zurantiken Astronomie IV. Eindemotisher Astronomischer papyrus (pap.Carlsberg 9), Quellen und studien Zur Geschichte der mathematic, Abt.B, Band 4, Berline (1938), pp.383-406.
- E. Samuel, A., Ptolemaic Chronology (munchener Beitragezur Papyrus Forschung 43), (1962), pp.54-74.
- Neugebauer, O., & Lange, H.O., Papyrus Carlsberg No.1.Ein Hieratisch demotiscnerkosmologischer Text, Kobenhavn (1940).
- Von Lieven, A., "*Grundriss des Laufes der Sterne. Das sogenannte Nutbuch, The Carlsberg Papyri 8"*, **CNIP.** 31, Copenhague, (2007).

اختلفت فترة الاختفاء التى تكون ماب ين خمسين وتسعين يومًا) ، ونجد فيها تجاهل لأيام النسئ.(١)

## أ –النجوم التي سجلت في كتاب نوت المنقوش على سقف حجرة التابوت في الأوزيريون:

وُجدت نسخة الكتاب على سقف حجرة التابوت الخاصة بالملك "سيتى الأول" المقبية، وقد نقش الكتاب ومناظر ه بإتجاه من الشمال إلى الجنوب من السقف الذى يتكون من أسماء النجوم على جسد المعبودة ""نوت" بالإضافة إلى مجموعة من النصوص المص احبة لها التى تصف السماء والاتجاهات الكونية، كما حوت على وصف العالم السفلى والإشارة إلى الأفق الشرقى حيث ولادة الشمس ثم قوائم النجوم حول جسدها وذراعيها التى توضح شروق النجوم فى الفترات مختلفة التى حُددت للمرة الأولى على أنها أسماء الساعات ،(٢) ولكن النسخة وجدت بها أضرار بالغة كما أنها معقدة لغويًا، ولذلك لجأ العلماء إلى بردية "كارلسبرج" لإستكمال النصوص الغير معروفة بها.(٣)

سجل إلى اليسار من منظر "نوت" نقوش ساعة الظل التى تنقسم بدورها إلى قسمين "ساعات النهار" حيث الدورة الشمسية، و"ساعات الليل" حيث دورة النجوم، وقد سجلت فى تسع وعشرين عمود، يليها من اليسار النص المسرحى (الدرامى) فى ست وأربعين عمود ، وقد فصل بين ساعة الظل والنص الدرامى بعمود ذو خط مزدوج.(٤)

(1) Symons, S.L., *"A star's year: The annual cycle in the ancient Egyptian sky*". In J. M. Steele, ed. Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient World. Oxford (2007), p.21.

(2) Frankfort, H., ***op.cit***, p.72-75; Hornung, E., The Ancient Egyptian Books of the After life, Cornell University Press (1999), p.112.

(3) Frankfort,H., ***op.cit***, pp .82-85.

(4) De Buck, A., *The Dramatic Text*, Dans Frankfort, H., The Cenotaph, pp. 82-86, et pls. 84-85; Frankfort, H., ***op.cit***, pp.76-80, pl

**ب- الوصف العام للمنظر والنصوص الذى حواها جسد نوت:**

صورت نوت بالسمة المميزة لها حيث قدميها فى الشرق وذراعيها إلى الغرب، بحيث يلمس كل طرف الأرض، ثم نجد جسدها مدعوم من الوسط من قبل المعبود "*šw*"، حيث نجدها محمولة على يد هـمن منتصف جسدها، كما دُونت أسماء النجوم على جسد ها بشكل رأسى فى هيئة أعمدة، حيث بدأت تلك الأعمدة من صدرها وصولاً إلى منطقة المؤخرة (راجع جدول النجوم 25)، حيث يحتوى كل عمود من تلك الأعمدة على إسم أو أكثر متبوعً ا بمخصص ✶ يليه عدد من الدوائر ∘∘∘ التى توضح عدد النجوم المصاحبة لتلك النجمة.(١)

قام كل من Neugebauer و Parker بوضع رموز لكل منظر، حيث يرمز كل رمز إلى جزء من النصوص التى سُجلت على منظر كتاب نوت سواء فى الأوزيريون أو فى مقبرة رعمسيس الرابع ، وأخدت الرموز حروف الأبجدية الإنجليزية من (A إلى Z) مع تفسير كامل وتعليق عن تلك النصوص، كما وجدت دراسة أحدث قامت بها Alexandra von Lieven شملت تلك النصوص بالإضافة إلى بردية "كارلسبرج".(٢)

---

.82; Von Bomhard , A.S ., "*Le début du Livre de Nout*", **ENIM**. 7, (2014), pp. 80-85.

(1) Clagette, M., ***op.cit***, pp.356-58.

(٢) للإستزادة عن تلك النصوص راجع"

- **EAT.** I, pp .43-66, Figs. 20-21.
- Von Lieven, A., "*Grundriss des Laufes der Sterne. Das Sogenannte Nutbuch, The Carlsberg Papyri 8*", **CNIP.** 31, Copenhague (2007).

وتهتم الدراسة بتناول قائم تى النجوم ، والرحلة اليومية للشمس ، والرحلة اليومية للنجوم ، والرحلة السنوية للنجوم ، وموعد شروق النجم *spdt*.

حيث أن تلك العناصر نستدل منها على معلومات فلكية اعتمد عليها المصرى القديم فى قياس الوقت ، وأيضا الكشف عن وسائل أخرى ، بالإضافة إلى أماكن النجوم فى عالم الأخر، وتفسير موسع عن دورة النجوم من حيث شروقها وإختفائها على مدار العام ، كما تعطى معلومات و إشارات لمواعيد النجوم وتواريخها على مدار العام المدنى المصرى القديم.

وعند تدقيق النظر فى منظر نوت والتعمق فى إختيار وتوزيع المنظر، بالإضافة إلى توجيه النصوص وإتجاه الكتابة وكيفية تقديم وتقسيم هذه الكتابات المختلفة حول نوت، يتبين أن النصوص تميل بدرجة ميل تماثل درجة ميل أشعة الشمس كما فى الموقع؛ حيث تتفق النصوص مع مسار الشمس.[١]

**<u>النجوم المسجلة على كتاب نوت:</u>**

لقد عرضنا تفصيل قياس الوقت بالنجوم عن طريق شروقها فى الأفق (الشروق الاحتراقى)، التى ظهرت بصورة واضحة على اللوحات النجمية التى ترجع إلى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى، وتتبع تطورها على سقف مقبرة سننموت الذى اعتبر سليل مباشر ومتأخر لتلك اللوحات النجمية

(1) Von Bomhard, A.S., ***op.cit***, p.81.

وماتلاها من آثار مشابهة إعتمدت على شروق النجوم ،[١] بينما يتبين لنا فى أوزيريون أبيدوس والنجوم التى سجلت على جسد المعبودة "نوت" أن قياس الوقت بواسطة شروق النجوم قد استبدل "بعبور النجم خط الزوال" (بلوغ الآوج) التى استخدمت كمؤشرات بواسطة النجوم فى تحديد الساعات الليلة، وعند التعمق فى دراسة قوائم النجوم التى سجلت على جسد "نوت" نجد أنها مغ ايرة تماما عن ما سبق ذكره، حيث نقش علي جسد المعبودة نوت وبداخلها النجوم التى تمثلت فى هيئة دوائر بترتيب مميز لكل نجمة ساعة، لكن أشار كلى من Neugebauerو Parker إلى أن ترتيبها غير مترابط مع غيرها من الآثار التى ترجع إلى نفس الأسرة.[٢]

وهكذا نجد أنفسنا أمام قائمتين من النجوم ، تحتوي الأولى على إثنين وأربعين نجمً ا، بينما تحتوي الثانية على أحدى عشر نجمً ا، هما كالتالي:

١ - **القائمة الأولى**: تعتبر من أقدم القوائم المعروفة للعائلة الثانية طبقا لتقسيم Neugebauerو Parker، ولكن الباحثة وضعتهم في قائمة منفردة تخرج عن تلك القوائم السابقة، (أنظر جدول النجوم رقم 25)، وقد أخذت تلك النجوم الرموز التالية ( T1 و T3) على جسد "نوت"[٣] (أنظر الشكل71-72)، تتكون تلك القائمة من إثنتين وأربعين نجم ساعة، ويلاحظ إختفاء النجوم المثلثة، وربما يكونوا ضمن النجوم الإثنين والأربعين، حيث يوجد إحتمالية اندماجها فى القائمة بالخطأ وهذا غير مؤكد، كما يلاحظ إختفاء الكواكب ومجموعات النجوم الشمالية. [٤]

(1) **EAT.**I, pp .11-115-83-86-60-54-41; **EAT.** III, p.156.
(2) **EAT.** III, p.14.
(3) **EAT.** I, fig. 21, p.36.pls.30-31; **EAT.** III, p.14.
(4) **EAT.** III, p.14.

٢ **القائمة الثانية:** هى النوع الجديد من قياس الوقت "بلوغ الأوج" ، وهى غير كاملة، وتعتبر من أقدم القوائم المعروفة لهذا النوع، وقد أخذت تلك النجوم الرموز التالية (U1 إلى U8 و S3 إلى S2 و W1) على جسد "نوت"[١] (أنظر الشكل رقم 72)، ولقد ظهرت القائمة كاملة لنجوم فى معبد "دندرة D" التى تتضمن الإحدى عشر نجمة (راجع جدول النجوم 26 )، وبهذا نستطيع استخدامها لإستكمال قائمة النجوم العابرة فى الأوزيريون، لذلك وجبت المقارنة بين النجوم التى تعتمد على الشروق و النجوم التى تعتمد على العبور،[٢] وهى كالتالي:

| النجوم التى تعتمد على الشروق الأحتراقى (الوسيلة الأولى) | النجوم التى تعتمد على بلوغ النجم خط الزوال (الوسيلة الثانية) | النجوم التى تعتمد على الشروق الأحتراقى (الوسيلة الأولى) | النجوم التى تعتمد على بلوغ النجم خط الزوال (الوسيلة الثانية) |
|---|---|---|---|
| *ṯm3t ḥrt* | *ṯm3t ḥrt ẖrt* | *3ẖwy* | *3ẖwy* |
| *ṯm3t ẖrt* | *wš3tỉ bk3tỉ* | *b3wy* | *tpy-ʿ b3wy* |
| *wš3tỉ* | *ỉpḏs* | *ẖntw ḥrw* | *b3wy* |
| *b3ktỉ* | *sbšs3* | *ẖntw ẖrw* | *ẖntw ḥrw* |
| *tpy-ʿ ẖntt* | *tpy-ʿ ẖntt* | *ḳd* | *ẖntw ẖrw* |

(1) **EAT.** I, fig.21, p.36, pls.30-31; **EAT.** III, p.14.
(2) **EAT.** I, p.115.

| *s3wy ḳd* | *s3wy ḳd* | *ḫntt ḥrt* | *ḫntt ḥrt* |
|---|---|---|---|
| *ẖ3w* | *ẖ3w* | *ḫntt ẖrt* | *ḫntt ẖrt* |
| *ʿrt* | *ʿrt* | *ṯms n ḫntt* | *ṯms n ḫntt* |
| *rmn ḥry* | *rmn ḥry* | *spty ḫnwy* | *spty ḫnwy* |
| *ṯs ʿrḳ* | *rmn ẖry* | *ḥry-ib wi3* | *ḥry-ib wi3* |
| *wʿrt* | *s3ḥ* | *3smw* | *šsmw* |
| *tpy-ʿ spdt* | *spdt* | *knm* | *knm* |
| *štwy* | *tpy-ʿ knmt* | *tpy-ʿ smd* | *tpy-ʿ smd* |
| *knmt* | *knmt* | *smd* | *smd* |
| *ẖry ḫpd knmt* | *ẖry ḫpd knmt* | *srt* | *srt* |
| *ḥ3t ḏ3t* | *ḥ3t ḏ3t* | *s3wy srt* | *s3wy srt* |
| *pḥwy ḏ3t* | *pḥwy ḏ3t* | *ẖry ḫpd srt* | *ẖry ḫpd srt* |
|  |  | *tpy-ʿ 3 ḫwy* | *tpy-ʿ 3ḫwy* |

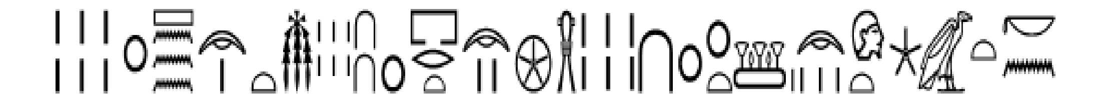
وبالمقارنة بين تلك القوائم التى تعتمد على الشروق والقائمة الأخرى التى ظهرت على جسد نوت التى تعتمد على "عبور النجم خط الزوال"، نجدها تختلف كثير ، كما تختلف مع قائمة النجوم الثالثة ،[١] التى تعتبر البديل المعاصر لتلك القائمة (قائمة النجوم الثالثة راجع جدول رقم 23 ) بعد

(١) تختلف عنها من حيث عدد النجوم المرتبطة بكل نجم والكواكب وقائمة النجوم المثلثة وكل هذا لم يتم تسجيله على قائمة النجوم الخاصة بمقبرة رعمسيس الرابع وأوزيريون أبيدوس.

المراجعة والتنقيح، ويعتقد كأن الفنان أراد أن يوضح الفارق بين تلك الوسيلتين لقياس الوقت بواسطة النجوم فى مشهد واحد.

نقشت فى المساحة على جانبي المعبود "*šw*" أسفل جسد "نوت" مجموعة من النصوص فى أعمدة رأسية، التي اعتبرها البعض جداول للتقويم، ولكن عند التدقيق فى تلك النصوص نجدها إرتبطت بثلاثة تواريخ لثلاثة فترات تُعبر عن مراحل الدورة النجمية على مدار العام، كما توجد تلك النصوص على ذراعي " نوت"، وأيضًا فى نهاية المنظر قرب الرجل اليمنى للمعبود "*šw*"،[١] وكما نجد أن كل عمود ارتبط بالنجوم المسجلة على جسد نوت فوق القائمة مباشرةً، ولمعرفة تلك الدورة السنوية التى ساعدت في التوصل إلى معرفة النوع الجديد من قياس الوقت "عبور النجم" (راجع الجدول التالى) الذي تظهر من خلاله تلك النجوم لأول مرة من خلال دورتهم السنوية.[٢]

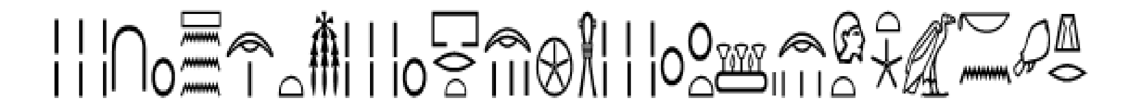
وفيما يلي نموذج من النصوص التي توضح الفرق بين تكبد النجم ليكون علامة للساعة الأولى من الليل ، وبين الشروق الأحتراقى للنجم، لكى نستدل على طريقة عمل تلك الجدول، وهى كالتالي:[٣]



*knmt tpt ꜣbd 4 ꜣḫt sw 16 sꜣ dwꜣt ꜣbd 2 prt sw 26 mst ꜣbd 1 šmw sw 6*

(1) Clagette, M., ***op.cit***, p.357.
(2) Clagette, M., ***op.cit***, p.357.
(3) **EAT.** I, Text. U, pl.47; Von Lieven, A., ***op.cit***, pp.64-67, 388.

النجمة *knmt* (التى تكون الساعة) الأولى فى الشهر الرابع من فصل الفيضان اليوم السادس عشر، (وتكون) محاطة بالعالم السفلي فى الشهر الثانى من فصل الشتاء اليوم السادس والعشرون، حيث (يكون) الميلاد فى الشهر الأول من فصل الصيف اليوم السادس.



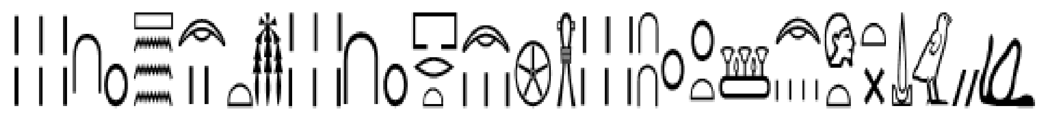
*ẖry ḫpd knmt tpt 3bd 4 3ḫt sw 6 s3 dw3t 3bd 3 prt sw 6 mst 3bd 1 šmw sw 16*

النجمة *ẖry ḫpd knmt* (التى تكون الساعة) الأولى من الشهر الرابع من فصل الفيضان اليوم السادس، (وتكون) محاطة بالعالم السفلي فى الشهر الثالث من فصل الشتاء اليوم السادس، (ويكون) الميلاد فى الشهر الأول من فصل الصيف اليوم السادس.



*ḥ3t d̲3t tpt 3bd 4 3ḫt sw 16 s3 dw3t 3bd 4 prt sw 16 mst 3bd 1 šmw sw 26*

النجمة *ḥ3t d̲3t* (التى تكون الساعة) الأولى من الشهر الرابع من فصل الفيضان اليوم السادس عشر،(وتكون) محاطة بالدوات فى الشهر الرابع من فصل الشتاء اليوم السادس عشر، (ويكون) الميلاد فى الشهر الأول من فصل الصيف اليوم السادس والعشرون.



*pḥwy ḏ3t tpt 3bd 4 3ḫt sw 26 s3 dw3t 3bd 3 prt sw 16 mst 3bd 2 šmw sw 16*

النجمة *pḥwy ḏ3t* (التى تكون الساعة) الأولى فى الشهر الرابع من فصل الفيضان اليوم السادس والعشرون، (وتكون ) المحاطة بالدوات فى الشهر الثالث من فصل الشتاء اليوم السادس عشر، الميلاد (الشروق الأحتراقى) فى الشهر الثانى من فصل الصيف اليوم السادس عشر.

وبالمثل ارتبطت تلك الصيغة ببقية النجوم، ولكن نجد أن تلك التواريخ سجلت مع ست وثلاثين نجم فقط ، منها ست وعشرون على جانبى "*šw*" بالإضافة إلى ما هو منتشر على ذراعي المعبودة نوت التى وجدت فى نهاية المنظر من أسفل، وهى كما مبين فى الجدول التالي:

**7- جدول يوضح الدورة السنوية ل لنجوم بالإضافة إلى الوقت الذى يكون النجم فيه محدد للساعة الأولى من الليل:**[١]

| | النجم | **أولاً:** ***tpt*** **عندما يكون النجم فى الآوج** | **ثانيًا:** ***s3 dwAt*** [٢] **عندما يكون النجم فى العالم السفلي** | **ثالثاً:** ***ms*** **ولادة النجم مرة آخرى (الشروق الإحتراقى)**[٣] |
|---|---|---|---|---|

(1) **EAT.** I, pp.84-86; Von Lieven, A., ***op.cit***, p. 64-67.

(٢) يرجح أن المقصود بها أن النجوم عندما تكون غير مرئية أثناء أشعة الشمس "محيطهم الشمسى" ⊛.

(٣) شروق النجم قبل شروق الشمس مباشرة، بمعنى أخر كمحدد للآخر ساعة من ساعات الليل .

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | (الساعة الأولى من الليل) | | |
| 1 | *knmt* | الشهر الثالث من [١] *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. S– [٢] الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس عشر. R–[٣] الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس عشر. | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس والعشرون. S– الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس والعشرون. R– الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس والعشرون. | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس. S– الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس. R– [.....] *šmw* اليوم السادس. |
| 2 | *ẖry ḫpd n knmt* | الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس. S– الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس. R– الشهر الرابع من | الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس. S– الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس. R– الشهر الثالث من | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس عشر. s– الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس |

(١) هو التاريخ الذى يجب أن تكون علية الدورة النجمية الصحيحة، حيث وجود الكثير من الأخطاء فى تلك التواريخ وخاصه فى مقبرة رعمسيس الرابع.
(٢) المقصود بها التاريخ التى تم تسجيله على جسد "نوت"فى أوزيريون أبيدوس.
(٣) المقصود بها التاريخ الذى سجلت على جسد "نوت"فى مقبرة رعمسيس الرابع .

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *3ḫt* اليوم السادس. | *prt* اليوم السادس. | عشر.<br>R- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس عشر. |
| 3 | *ḥ3t ḏ3t* | الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس عشر. | الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر. | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس والعشرون. |
| 4 | *pḥwy ḏ3t* | الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. | الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس عشر. | الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>s- الشهر الثانى من*šmw* اليوم السادس عشر. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | R– الشهر الرابع من *ꜣẖt* اليوم السادس والعشرون. | R– الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس عشر. | R– الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس عشر. |
| 5 | *ṯmꜣt ḥrt-ẖrt* | الشهر الأول من *prt* اليوم السادس.<br>s–[...] *prt* اليوم السادس.<br>R– الشهر الأول من *prt* اليوم السادس. | الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس.<br>S–[...] *prt* اليوم السادس.<br>R–الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس. | الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>S–[...] *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>R– الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس والعشرون. |
| 6 | *wšꜣti bkꜣti* | الشهرالأول من *prt* اليوم السادس عشر<br>S–[...] *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>R–الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر. | الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر.<br>s– الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R– الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس | الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>S– الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>R– الشهر الثانى |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | عشر. | من *šmw* اليوم السادس والعشرون. |
| a7 | *ipḏs* | الشهر الأول من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br><br>s- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br><br>R- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس والعشرون. | الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br><br>s- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br><br>R-الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون . | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس.<br><br>s- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس.<br><br>R- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس. |
| 8[1] | *bk3ti* | -------- | -------- | -------- |
| b7 | *ipḏs* | الشهر الأول من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br><br>S-[..] من *prt* اليوم السادس والعشرون. | الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br><br>S- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس.<br><br>s- الشهرالثالث من *šmw* اليوم |

(١) تساوى النجمة "*wš3ti bk3ti*" حيث وجدت على ذراع نوت، ولا يوجد أى بيانات خاصة بها، السبب فى ذلك أنها تنتمى إلى النجمة سابقة الذكر بحيث تكون بديلة عنها عندما تكون غيرمرئية.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | R- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس والعشرون. | والعشرون.<br>R-الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون. | السادس.<br>R- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس. |
| a8 | *sbšs3* | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس. | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس.<br>S- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس. | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>s- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس والعشرون. |
| b8 | *sbšs3* | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس.<br>s- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس.<br>S- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس.<br>R- الشهر الأول من | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس عشر |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *prt* اليوم السادس. | *šmw* اليوم الثالث. | R- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس عشر |
| 9 | *tpy-ˁ ḫntt* | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر. | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس عشر. | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس والعشرون. |
| 10 | *ḫntt ḥry* | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثانى من | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الأول من | الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس.<br>S- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس.<br>R- الشهر الرابع |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *prt* اليوم العشرون. | *šmw* اليوم السابع عشر. | من *šmw* اليوم السادس. |
| 11 | *ẖntt ẖry* | الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الرابع من *prt* اليوم السابع. | الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس. | الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس والعشرون. |
| 12 | *ṯms n ẖntt* | الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر. | الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس عشر. | الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثانى من *prt* اليوم |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| السادس والعشرون. | | | | |
| الشهر الأول من *3ḫt* اليوم السادس. S– الشهر الأول من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. R– الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس. | الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس والعشرون. S– الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس والعشرون. R– الشهر الثانى من *šmw* اليوم العشرون. | الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون. S– الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون. R– الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون. | *spty ḫnwy* | 13 |
| الشهر الأول من *3ḫt* اليوم السادس عشر. S– الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس. R– مفقود | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس. s– الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس. R– مفقود | الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس. S– الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس. R– مفقود | *ḥry ib wi3* | 14 |
| الشهر الأول من | الشهر الثالث من *šmw* | الشهر الرابع من *prt* | *sšmw* | 15 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر. | اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر. | *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. |
| 16 | *knmw* | الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر والعشرون.<br>S- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر والعشرون.<br>R- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر والعشرون. | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر. | الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. |
| 17 | *tpy-ᶜ smd* | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس. | الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس. | الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس |

| | | s- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس.<br>R- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر والعشرون. | s- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر. | عشر.<br>s- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس. |
|---|---|---|---|---|
| 18 | *smd* | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس [عشر].<br>R- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس عشر. | الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الرابع من *šmw* اليوم [...].<br>R- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس عشر. | الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون .<br>S-[...] الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس عشر.<br>R- مفقود |
| 19 | *srt* | الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس والعشرون. | الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس والعشرون. | الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثانى |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | S- الشهر الأول من *šmw* اليوم السادس والعشرون. R- الشهر الأول من *šmw* اليوم العاشر. | S- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس والعشرون. R- مفقود | من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. |
| 20 | *s3wy srt* | الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس. S- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس. R- الشهر الثانى من*šmw* اليوم الرابع . | الشهر الأول من *3ḫt* اليوم السادس S-[..] *3ḫt* اليوم السادس. R- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم الثالث. | الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس عشر. S- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس عشر. R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس عشر. |
| 21 | *ḫry ḫpd srt* | الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس عشر. S- الشهر الثانى من*šmw* اليوم | الشهر الأول من *3ḫt* اليوم السادس عشر. S- الشهر الأول من *3ḫt* اليوم الخامس عشر. | الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. S- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | السادس عشر.<br>R- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس عشر. | R- الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس عشر. | السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم الثامن. |
| 22 | *tpy-ʿ 3ḫwy* | ← الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثانى من *šmw* اليوم السادس والعشرون. | ← الشهر الأول من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- [..] من *3ḫt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. | الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس. |
| 23 | *3ḫwy* | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثالث | الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس | الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس عشر. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | من *šmw* اليوم السادس . | عشر . | R- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس عشر . |
| 24 | *tpy-ʿ b3wy* | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر .<br>S- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر<br>R- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس عشر | الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس عشر .<br>s- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس عشر .<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس. | الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون. |
| 25 | *b3wy* | الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس والعشرون<br>R- الشهر الثالث من | الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثانى من | الشهر الأول من *prt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس<br>R- الشهر الأول من *prt* اليوم |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *šmw* اليوم السادس والعشرون | *Ꜣḫt* اليوم السادس والعشرون. | السادس |
| 26 | *ḫntw ḥrw* | الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس.<br>S- الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس.<br>R– الشهر الرابع من *šmw* اليوم الرابع. | الشهر الثالث من *Ꜣḫt* اليوم السادس.<br>S– الشهر الثالث من *Ꜣḫt* اليوم السادس.<br>R– مفقودة | الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر.<br>S– الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R– الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر. |
| 27 | *ḫntw ẖrw* | الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>S– الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس عشر.<br>R– الشهر الثالث من *šmw* اليوم العاشر. | الشهر الثالث من *Ꜣḫt* اليوم السادس عشر.<br>S– الشهر الثالث من *Ꜣḫt* اليوم السادس عشر.<br>R– الشهر الثالث من *Ꜣḫt* اليوم السادس عشر. | الشهر الأول من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>S– الشهر الأول من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>R– الشهر الأول من *prt* اليوم |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | السادس والعشرون. |
| 28 | *s3wy kd* | الشهر الرابع من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثالث من *šmw* اليوم السادس والعشرون. | الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثالت من *3ḫt* اليوم [...]. | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس. |
| 29 | *ḫ3w* | الشهر الأول من *3ḫt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الأول من *3ḫt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الأول من *3ḫt* اليوم السادس. | الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس .<br>S- الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس .<br>R- الشهر الرابع من *3ḫt* اليوم السادس . | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 30 | ꜥrt | الشهر الأول من *Ꜣḫt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الأول من *Ꜣḫt* اليوم الخامس عشر.<br>R- الشهر الأول من *Ꜣḫt* اليوم الخامس عشر. | الشهر الرابع من *Ꜣḫt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الرابع من *Ꜣḫt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الرابع من *Ꜣḫt* اليوم السادس عشر. | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر. |
| 31 | *rmn ḥry* | الشهر الأول من *Ꜣḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الأول من *Ꜣḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الأول من *Ꜣḫt* اليوم السادس عشر | الشهر الرابع من *Ꜣḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الرابع من *Ꜣḫt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الرابع من *Ꜣḫt* اليوم السادس عشر. | الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس. |
| 32 | *ṯs ꜥrḳ* | الشهر الثانى من *Ꜣḫt* | الشهر الأول من *prt* | الشهر الثالث من |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | اليوم السادس.<br>S- [..] من *3ḫt* اليوم السادس<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس. | اليوم السادس.<br>S- [...] من *prt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر. | *prt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس عشر. |
| 33 | *wꜥrt* | الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس عشر. | الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر. | الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>S- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون. |
| 34 | *tpy-ꜥ spdt* | الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس | الشهر الأول من *prt* اليوم السادس | الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | العشرون.<br>S- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس العشرون.<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس العشرون. | والعشرون.<br>S- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس والعشرون.<br>R- الشهر الأول من *prt* اليوم السادس عشر. | S- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر. |
| 35 | *spdt* | الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس.<br>s- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من *3ḫt* اليوم السادس عشر . | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس.<br>S- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس.<br>R- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر. | الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر.<br>R- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس عشر. |
| 36 | *štw* | الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس عشر.<br>S- الشهر الثالث من | الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر.<br>s- الشهر الثانى من | الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس والعشرون. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *3ḫt* اليوم السادس عشر. R- الشهر الثالث من *3ḫt* اليوم السادس عشر. | *prt* اليوم السادس عشر. R- الشهر الثانى من *prt* اليوم السادس عشر. | S- الشهر الرابع من *prt* اليوم السادس والعشرون. R- الشهر الثالث من *prt* اليوم السادس والعشرون. |

**التعليق:**

نجد من خلال تلك النصوص والجدول إشارة واضحة إلى النجوم والشمس، حيث يوضح لنا العلاقة بين الشمس والنجوم ودورتها اليومية و السنوية، من حيث الظهور والاختفاء على مدار العام، التى تقابل قوائم النجوم وتواريخها التى ذكرت على النصوص فى الجزء الأوسط من المنظر [1] (راجع الشكل 71)، وتساعد تلك النصوص على التوصل إلى أن قائمة النجوم التى تشير إلى ساعات الليل لم تعد تعتمد على الشروق كالسابق ، ولكن عن طريق تكبد أو عبور النجم، التى تظهر من خلال التواريخ الثلاثة التى ظهرت فى الجدول السابق، و حددت النجوم فى دورتها السنوية من خلال ثلاثة مصطلحات، وهي:

1- *tpt*: جاءت لتعبر عن "الساعة الأولى"، بالرغم من عدم ذكر كلمة "*wnwt*"، ولكن كل من Neugebauer و Parker اعتمدا على النص

(1) Clagette, M., ***op.cit***, p.363.

(V) الذى ذكر فيه الكلمة بهذا الشكل "tpt wnwt" لتدل على الساعة الأولى، حيث ورد النص كالتالي:

S– (١)

R–

*ỉr ỉmytw.ny sbꜣ ỉr wnwnt tpt*[2] *sbꜣ šꜣ nw dwꜣt pꜣ*

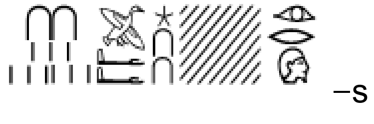
النجمة التى تحدد الساعة الأولى، النجمة المحاطه بالدوات بتسع (نجوم).

S–

R–

*ỉr grt ỉmytw.ny sbꜣ m msw r sbꜣ*

وبين النجمة الميلاد إلى النجمة.



s–

R–

*ỉr*(*t*) *tp*[*t*] *sbꜣ 20 pꜣ dd 29*

(التى) تكون (محددة) للساعة الأولى عشرون نجمة (مما) يعطى تسع وعشرون.

(1) **EAT.** I, Text. V, pl.47, p.58; Von Lieven, A., ***op.cit*** , pp. 67,400.

(٢)هنا أداة تعريف للمفرد المؤنث "ال"

(١) –s

(٢)_____ –R

*m nty ḥr ꜥnḫ ḥr bꜣk m pt*

هم الذين يعيشون ويعملون فى السماء.

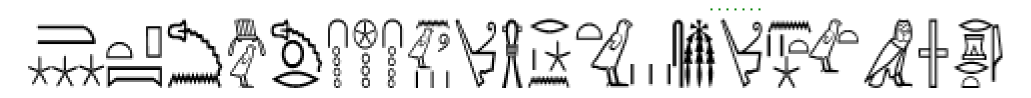
–s

–R

*mwt wꜥ sbꜣ ꜥnḫ kꜣy r tp 10 hrw*

نجمة تموت وأخرى تحيى كل عشرة أيام.

–s



–R



*ỉr grt ỉmytw.ny sbꜣ n mswt r sbꜣ n šꜣnw [ḏwꜣṯ] pw ẖr*

*ꜥw pw n pt m sbꜣw*

---

(١) نجد هنا بداية التلغيز للنصوص "كريبتوجراف"، حيث نجد أن الكعكتين θθ أصبحت تقرأ *nty*، كما نجد زهرة *ḫꜣ* أصبحت نطقها *ꜥnḫ* كما ماهو مبين فى النص.

(٢) لم يتم ذكرها فى مقبرة رعمسيس الرابع.

بالنسبة لما بين نجمة الميلاد المحاطة [بالدوات]29 (١) خلال هذهالمساحة من النجوم فى السماء.

وبذلك نجد أن كلمة "*tpt*" مساوية لمصطلح *tpt wnwt* في التعبير عن الساعة الأولى أو بداية الليل، (٢) بحيث تشير إلى اليوم الذى يكون فيه النجم محدد للساعة الأولى من ساعات الليل، ويتم ذلك بعد إكمال مدة العشرة أيام (الأسبوع) التى بعدها بحيث يكون النجم فى ذروته فى خط الزوال، (٣) بهذا يرجح أن *tpt* تشير إلى الفترة الزمنية التى يتكبد فيها النجم خلال ساعات الظلام، حيث يكون في أعلى نقطة له فى السماء آى التكبد أو بلوغ الأوج للنجم.(٤)

2- *s3 dw3t*:(٥) جاءت لكى تعبر عن فترة الاختفاء الذى يقوم بها النجم، المعنى الحرفى لها حماية الدوات"العالم السفلى"، حيث تشير إلى اليوم الذى يدخل فيه النجم للعالم السفلى.(٦)

(١) إختلف عدد تلك النجوم المحاطة بالدوات حيث نجدها في الأوزيريون واحد وثلاثون، ولكن فى مقبرة رعمسيس الرابع ثلاثة وثلاثون ، وفى بردية كارلسبرج تسع وعشرون نجمة، ولهذا لم نصل إلى عدد محدد.

(2) **EAT.** I, p. 41; Depuydt, L., "*Ancient Egyptian Star Clocks and Their Theory*", **Biblotheca Orientalis.** 55, (1998), p.9.

(٣) آى أعلى نقطة له فى السماء آى التكبد أو بلوغ الآوج للنجم.

(4) Clagette, M., ***op.cit***, p.362.

(٥) من الطبيعى أن علامة تنطق *s3* التى تعنى الحماية ولكن فسرها العلماء علامة على أنها šn لكى تتماشى مع الفكرة والموضوع كما أشارة لها كلاً من Neugebauer و Parker، وأخذتها Von Lieven على علتها دون تصحيح، كان هذا خطأ.

(6) **EAT.** I, p.41; Von Lieven, A., ***op.cit***, p. 44a, 44 b, 47, 51; CLagette, M., ***op.cit***, p.362.

3- *ms*: جاءت فى تلك النصوص لتدل على الميلاد، أى ميلاد النجم بالمعنى الفلكى الشروق الأحتراقى للنجم.(١)

## 2-أساسيات مسيرة النجوم:

تشكلت أبعاد الدورة النجمية من خلال الطريقة الثانية الذى أستخدمها المصرى القديم لقياس الوقت، ومن الملاحظ أن تلك النجوم التى سجلت على جسد نوت تميزت بـإنتظام مواعيدها ، حيث نجد انتظام في اليوم السادس والسادس عشر والسادس والعشرون من الشهر، (٢) حيث ترتبط تلك الأيام بالفترات *tpt* و *š3 dw3* و *ms* ، كما لو كانت فى دورة منتظمة، وهى كالآتى:

- ثلاث أشهر (90 يومًا) بين فترتي *tpt* و *s3 dw3t*.
- شهرين وعشرة أيام (70 يومًا) بين فترتي *s3 dw3t* و *ms*.
- ستة أشهر وعشرين يومًا (180 يومًا) بين *ms* و *s3 dw3t*.

وبهذا نجد أن *tpt* جاءت لتشير إلى الساعة الأولى (بداية مسيرة النجم ) التى تكون فى اليوم الأول من العشرة أيام (الأسبوع )، الذى يكون فيها النجم مسئول عن الساعة الأولى من الليل، بحيث تكون تلك النجمة على خط الزوال فى بداية الليل، وبعدها نجد تلك النجمة استغرقت تسعين يوماً بعد الانتهاء

(1) **EAT.** I, pp.41-57; Von Lieven, A., ***op.cit***, pp.20,44,48-50; Clagette, M., ***op.cit***, p.362.

(٢) وجدت بعض الأيام مختلفة فى نطاق الثلاث أيأم المذكورة، وهذة الأيام الشاذة كانت خطأ ربما من الفنان طبقًا لمسيرة النجوم التى تم تفسيرها من قبل الباحثة ، إستنادًا إلى النصوص التى تم ذكرها على كتاب نوت والإفتراضات الصحيحة التى قام بيها كلاً من Neugebauer و Parker.

من عملها كأول نجمة للساعة، قبل أن تصبح فى *s3 dw3t* هو المكان الذى يغرب فيه النجم مثلما تغرب الشمس، وتلك الفترة التى عرفت بفترة الإختفاء التى تستغرق سبعين يوماً، [١] ثم يخرج النجم من *s3 dw3t* ويشرق من جديد تكون هى فترة *ms*، حيث يشرق النجم لمدة ثمانين يومًا فى السماء الشرقية "*mskt*"،[٢] قبل العمل لتكون مرة أخرى كنجمة تدل على الساعة، بواسطة بلوغ

---

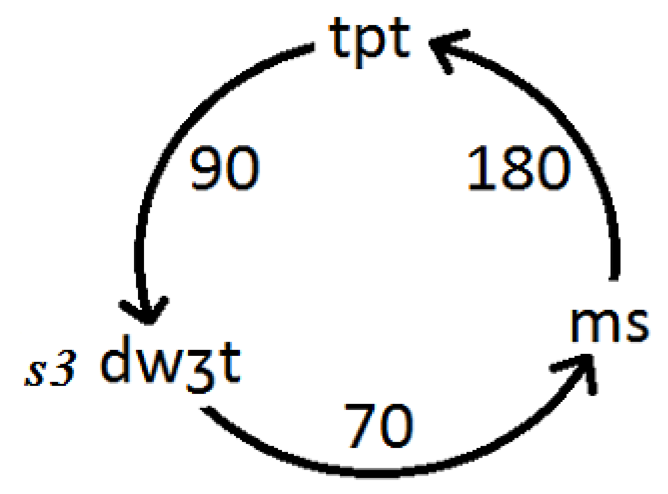
(١) هى الفترة التى يكون فيها النجم غير مرئي في الدوات، وربطه البعض بفترة التحنيط (راجع الفصل الثانى)، ودللنا عليه بصورة مباشرة من النص "B" الذى يشير فيها إلى غروب الشمس عن طريق دخول قرص الشمس في الدوات عن طريق فم نوت، وهو نفس الشىء الذى يحدث للنجوم عندما تكون غير مرئية ، وفى النهاية يشير إلى ولادة أو شروق الشمس التى تظهر مرة أخرى وقت تجديد الشمس لتصبح في شبابها، بحيث تكون ولدت مرة أخرى عند الفجر، وفى هذه المرة تنضم الشمس إلى أوزير رب الحياة الأبدية، كما لو كانت حركة النجوم أرتبطت وتشابهت مع الشمس: للإستزادة راجع :

- **EAT.** I, Text. B-C, pl .44, pp.44-46.; Von Lieven, A., "*Grundriss des Laufes der Sterne. Das sogenannte Nutbuch, The Carlsberg Papyri 8*", **CNIP.** 31, Copenhague (2007), pp.50-51, 374-375.

(٢) نجد فى نصوص الأهرام أن "*mskt*" تمثل "مجرة درب التبانة "، وكما أشير إليها فى الأدب الجنائزى على أنها الحد الفاصل بين السماء والدوات، و هى المدخل إلى العالم السفلى، ولكن وجدت فى نصوص أخرى وخاصة نصوص معبد أدفو تشير إلى أنها تعنى "مقبرة أو مكان الدفن"، ولكن هنا فى كتاب "نوت"وكذلك أيضا "بردية كارلسبرج" نجد فيهما وبشكل قاطع أن *mskt* تشير إلى الشرق والغرب ، وبهذا نجدها تتزامن مع البداية والنهاية فى الأفق أى تدل على مدخل (مخرج) العالم السفلى، حيث يشير النص J إلى أن النجوم تشرق فى نفس النقطة مثل الشمس التى تكون قريبة جدا من *mskt* فى الأفق، وهذا يؤدى إلى أن *mskt* تعتبر شكلاً أخر من نوت التى تعتبر بشكل مباشر تجسيد لمجرة درب التبانة، للإستزادة عن هذا الرآى و *mskt* بصفة عامة راجع:

- **Wb.** II, 149; Wilson, P., Ptolemic Lexikon, Leuven( 1997), p. 467.
- **PT**, spell. 254, 262, 475; **CT.** III, spell 198; **CT.** IV, 335, 336.
- Von Lieven, A., "*Grundriss des Laufes der Sterne. Das sogenannte Nutbuch, The Carlsberg Papyri 8*", **CNIP.** 31, Copenhague, (2007), pp.55,378-379.
- **EAT**. I, p.50.
- Maravelia, A., Cosmic Space and Archetypal Time: Depictions of the Sky-Goddess Nut in Tree Royal Tombs of the New Kingdom and her relation to the Milky Way, GöttingerMiszellen: Beiträge zur ägyptologischen Diskussion (2003), pp.55-72.

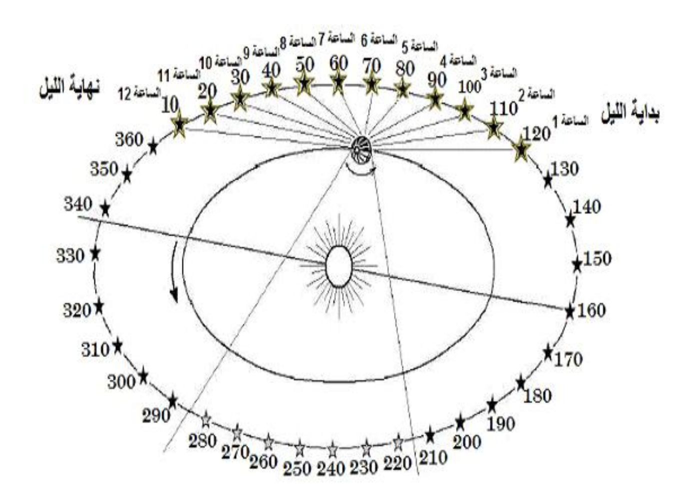
الآوج أو عبور خط الزوال الذى يكون فيه النجم د ال على الساعة الأولى من الليل، ويمكن أن تتضح مسيرة النجوم فى السماء من خلال الرسم التخطيطى الآتى:




وبذلك تتم دورة النجوم مائتين وأربعين يوم فقط، ويتبق مائة وعشرين يومًا حتى تتوافق مع العام المدنى الذى يساوى ثلاثمائة وستون يوماً، ولكي تتطابق على دائرة تساوى ثلاثمائة وستون درجة أعتمد عليها فيما بعد فى العصر ين اليونانى والرومانى (دائرة البروج) . ولسد ذلك العجز نجد النجم الأول الذى يستمر عمله لمده عشرة أيام (الأسبوع) يصل فيها إلى ذروته ليشير إلى الساعة الثانية عشرة وبعد عشرة أيام أخرى (أسبوع) يعبر عن الساعة الحادية عشرة، وهكذا حتى يصبح فى الساعة الأولى إلى أن يتوقف عن العمل بمرور المائة والعشرون يوماً، ثم يكرر نفس الدورة التى سبق ذكرها .[١] راجع الشكل التخطيطى التالي:

_ Kozloff, A., "*Star–Gazing in Ancient Egypt*", Hommages à J. Leclant (Berger, C. et al., eds), IV, Le Caire (**IFAO, BIE.** 1064) (1993), pp.169-176.

(1) **EAT.** I, pp.50-54-56; Conman, J., Speculation on Special Sunlight and the Origin of the *wšꜣw* Hour, Apuntes de Egiptología Volume 3, (2007), pp. 1-2.; Symons, S., "*The 'Transit Star Clock' from the Book of Nut"*, Under One Sky:Astronomy and Mathematics




يوضح الشكل التخطيطى مدة عمل النجم لمده120 يومًا، حيث تمثل تلك الدائرة الكبرى العام المدنى ، بينما تمثل الدائرى الصغرى الست وثلاثون نجمة ، نلاحظ أن النجم الواحد يستمر عملهكمُحدد لساعة لمده 120 يومًا أى اثني عشر أسبوع، وتمثل الدرجة على الدائرة أسبوعًا واحدًا، بحيث نجد أن النجم فى الأسبوع الأول يكون علامة للساعة الثانية عشر ، ثم فى الأسبوع الثانى يكون علامة للساعة الحادية عشر.(١)

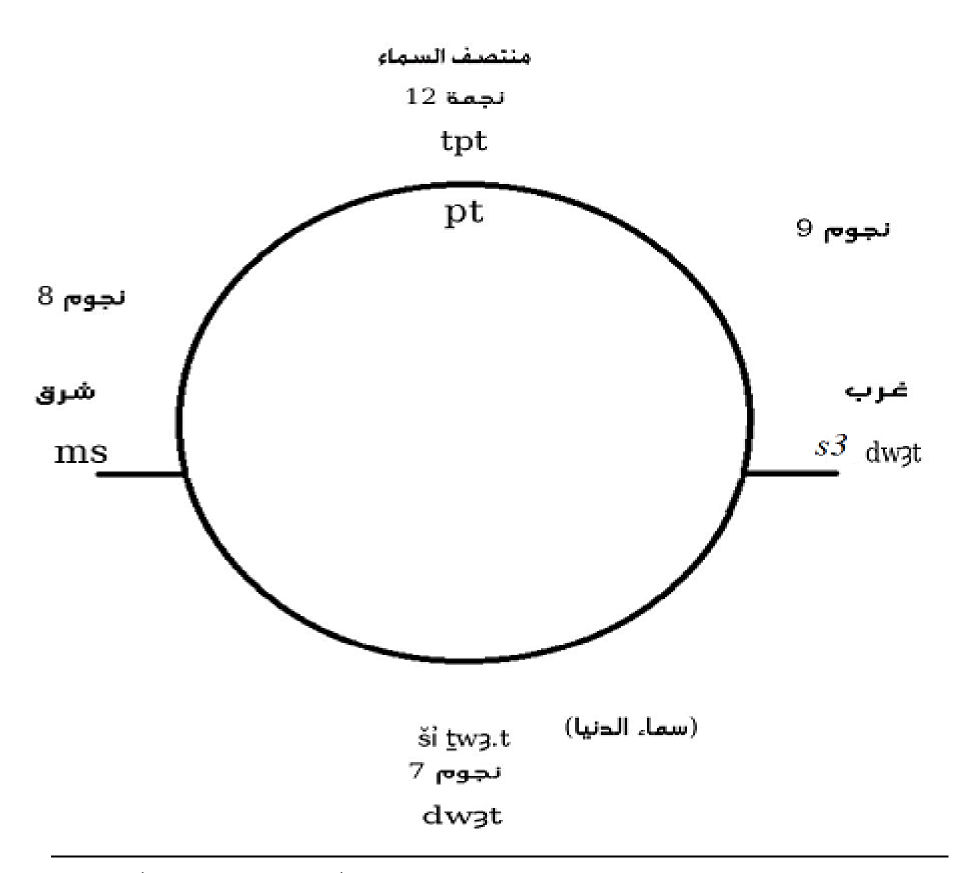
وتكررت تلك المعلومة بشكل أخر فى "بردية كارلسبرح" ،(٢) ولكن فى البردية تم استكمالها لهتعطى مسيرة النجوم بطريقة أخري، حيث كانت النجوم

in the Ancient Near East, John M. Steele & AnnetteImhausen, editors, Alter Orient und Altes Testament, 297, Münster. (2002), pp. 441-442; Conman, J., "*It's About Time: Ancient Egyptian Cosmology*," **SÄK.** 31, (2003), pp. 42-57; Von Lieven, A., ***op.cit***, pp.146-147; Clagette, M., ***op.cit,*** pp.57,365; Parker, R. A., Ancient Egyptian Astronomy, London (1974), p. 54.

(١) فكرة الرسم التخطيطى تنفيذ الباحثة.

(٢) بهذا نجد أن تلك النجوم فى الفترة اليونانية الرومانية أختلفت كثيرًا عن تلك التى أستخدمها المصرى القديم فى حساب ساعات الليل، لانها كانت تحدد على عشرة درجات

موزعة بواقع تسعة نجوم فى الغرب ، وسبعة فى العالم السفلي، وثمانية فى الشرق، وإثني عشر فى منتصف السماء ،(١) بإجمالي ستة وثلاثون نجماً، وبذلك تعرفنا على عدد النجوم التى لم تكن واضحة فى النص (V) في كتاب نوت، حيث يفصل تسعة نجوم بين النجم فى الساعة الأولى "*tpt*" ونجم العالم السفلي، بينما يفصل عشرون نجم بين نجم الميلاد "*ms*" ونجم الساعة الأولى "*tpt*"،(٢) وهكذا يوضح الرسم التخطيطى التالى وضع ومسيرة تلك النجوم فى مسيرتها كما إعتقد المصرى القديم، وهو كالتالى:




طبقا لنظام الزوايا التى تشمل ست وثلاثين نجمة، بهذا نجدها أظهرت عدم وجود أى مفهوم لقياس الزاوايا،لأنها توزع على كلا الجانبين من مسيرة الشمس، راجع:

- Clagette, M., ***op.cit***, pp. 144,366.

(1) **EAT.** I, p. 59.

(2) **EAT.** I, pp.58-59; Von Lieven, A., ***op.cit***, p. 148.

نقلاً عن:

Von Lieven, A., *"Grundriss des Laufes der Sterne. Das sogenannte Nutbuch, The Carlsberg Papyri 8*", **CNIP**. 31, Copenhague, (2007), p.148.(1)

كما ذكرت الباحثة عن عدم الفصل بين الجانب الدينى فى المناظر الخاصة بالفلك وعلم الكونيات ، لذا كان لابد من توضيح الرؤية من الجانب الدينى بالنسبة للنجوم وفقا للمعتقد الدينى الفلكى لمسيرة النجوم، حيث إعتقد المصرى القديم أن النجوم تغرب فى الغرب مثلما يحدث مع الشمس ، ثم تظهر مرة أخرى من الأفق الشرقى بعد أن إستمرت فى الاختفاء لمدة سبعين يوماً في مكانها المخصص الذى أعتقد أنه تحت الأرض فى "بيت المعبود جب"، حيث يبدو أن البقاء تحت الأرض كان نوع من أنواع تجديد النجوم والشمس الذى كان يحدث فى المياه الأزلية.(٢)

وينبغى التميز بين دورة النجوم اليومية التى تحدث من الماء المتجدد من جسد نوت، ودورة النجوم السنوية التى تحدث فى الممر تحت الأرض الغير معلوم فى السماء، وهو ما تمت الإشارة له فى النص D من كتاب نوت،(٣) حيث أشار أن النجوم تدخل *dwȝt* الذى يكون فى الشمال الغربي، ثم تعود إلى الظهور من الجنوب الشرقى "الخروج من الأرض"، مما لا يترك مجالاً

(١) قد أضافت Von Lieven مكان الذى يقضى فيه النجوم مرحلة "*bȝk*" "العمل" على أنه "*šἰṯ wȝt*" وأشارت على أنها هى "سماء الدنيا" كما هو موضح فى المخطط السابق، لكن من المتعارف علية أن "*šἰṯ wȝt*" كما أوضحها Hannig أنها ربما تكون "بحيرة فى العالم السفلى"، راجع:

- Von Lieven, A., "*Grundriss des Laufes der Sterne. Das sogenannte* نوت*buch, The Carlsberg Papyri 8*", **CNIP.** 31, Copenhague, (2007), p.147.
- **HL**.5, p. 799.

(2) Hornung, E., ***op.cit***, pp.96-97.

(3) **EAT.** 1, Texte. DD, pp. 66-67; Von Lieven, A., ***op.cit***, pp. 80-84.

للشك أن تلك هي الدورة اليومية والسنوية للشمس وكذلك النجوم ،[١] حيث أشارت Von Bomhard على وجود مصطلحين لتوضيح الفرق بين النجوم

---

(١)أن فكره الدوات وما يتعلق بها تم تمثيله من خلال النصوص والصور فى كتاب نوت ومن خلال فكرة تمثيل الدورة السنوية واليومية للشمس والنجوم نجد أن ترتيب النصوص فى كتاب نوت يتبع النظام اليومى (من الشرق إلى الغرب) والسنوى (من الجنوب إلى الشمال) من مسار الشمس وكذلك النجوم، لهذا علينا التمييز بين نوعين من الـ *dw3t*، أولهما يلائم الدورة اليومية للشمس والنجوم ، ثانيهما لدورتهم السنوية، حيث *dw3t* اليومى هو المعروف بأنه ينتقل من الغرب إلى الشرق داخل جسد المعبودة نوت أى من فرجها إلى فمها، التى أشير إليها بالفعل فى النص DDوJJ من كتاب نوت، بينما الدورة السنوية للنجوم والشمس هى التى تتم من الشمال إلى الجنوب وكانت تتم تحت الأرض فى "بيت جب"، تلك الفكرة التى يتجدد فيها النجوم والشمس خلال دورتها السنوية فى *dw3t* فى مياه نون تعود إلى متون الأهرام حيث يقو ل النص: "أوزير هو الملك الذى يأتى من جب ..... الذى يغتسل فى بحيرة العالم السفلى مثل الشمس والنجوم، لكى يتجدد .... فى بيت جب".

- **EAT.** I, Texte. JJ, pp. 64-65, Texte. DD, pp. 66-67; Von Lieven, A. , ***op.cit***, pp. 77-78; Von Bomhard, A.S., "*The Decree of Sais*", **OCMA.** 7, Oxford, (2012), pp. 118-55.

بهذا نجد أن كتاب نوت يشير إلى نوعين مختلفين من الـ *dw3t*:

الأول: "الدوات اليومى" الذى تمر فيه الشمس "رع" كل ليلة من فم نوت إلى فرجها.

الثانى: "الدوات السنوى" الذى يقع على طول أطراف المعبودة نوت حيث المياه التى تتجدد فيها كل النجوم والشمس، الذى يشير إليه النصوص على أنه الطريق الذى يفتح فى الشمال الغربى للبلاد إلى الجنوب الشرقى.

هو بالمثل نفس المسار والدورة التى إتبعتها نجوم *b3kty* فى كتاب نوت، سواء دورة يومية للقياس اليوم أو دورة سنوية لقياس الوقت على مدار السنة كلها، وقد أشارت Von Bomhard عن الأماكن التى إرتبطت بتجدد الشمس والنجوم وهما:

*kbḥw nṯr*: سماء المعبودات، وهو المكان الخاص بتجدد نجوم *b3kty*

*kbḥw ḥr*: سماء حور، وهو المكان الخاص بتجدد الشمس، حيث حور يعادل الشمس كظاهرة خاصة بها.

للإستزادة عن تلك النقطة يمكن الرجوع إلى:

- Clere, J., Fragments d'une Nouvelle Representation Egyptienne du mode, Mitteilungen des Deutschen Archaologischen Instituts Abteilung, Kairo. 16, p.32.
- Von Lieven, A., ***op.cit***, pp.153-155.
- Von Bomhard, A.S., "*The Decree of Sais*", **OCMA.** 7, Oxford, (2012), p. 122.
- Von Bomhard, A.S., "*Le début du Livre de Nout*", **ENIM** .7, (2014), p. 83, Note. 24.

وقد تمت الإشارة عن ذلك فى متن التعويذة 841 ب من متون الأهرام:

والشمس فى تجددهما فى "بيت جب" حيث الماء البدائى،هما kbḥw ntrw(١) المقصود بها تجدد النجوم، و kbḥw ḥr هى المقصود بها تجدد للشمس، (٢) حيث يعتقد أنهما فى وسط المياة الأزلية التى أشارت لها كتاب نوت بأنها تدخل فى الشمال الغربى من العالم الآخر فى kbḥw ntrw.(٣)

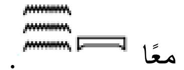
إعتقد المصري القديم أن كل نجم يشرق فى أسبوع حتى يساعد المتوفى ويقوم بحمايته من أعدائه،(٤) كما أوكل لها المصري القديم مهمة توجيه الملك المتوفى كما يفعلون عند ظهور الشمس ،(٥) كما اعتقد بوجود ثمّة إرتباط بين

---

swʿb.ṯw ḥr m kbḥw

لعلك تكون طاهر مثل حور فى السماء.

- Allen, J., Concordance of the pyramid Texts, vol. IV, Brown (2013), p.50.



(١)جاءت كلمة "kbḥw" بمعنى السماء، لكنها وردت فى متون الأهرام بمخصص السماء ثم نجدها فى الدولة الحديثة بمخصص المياه ، وربما ذكرت هنا بمخصص المياه لإرتباطها بالمياه التى تتجدد فيها كلا من الشمس والنجوم وفقا لما جاء فى كتاب نوت، بينما نجدها فى العصر اليونانى الرومانى جمعت بين المخصصين معًا .

- **FCD**, p. 278; **Wb**. V, 30.

(2) Von Bomhard, A.S., "*The Decree of Sais*", **OCMA.** 7, Oxford, (2012), pp. 121-122; Von Bomhard , A.S ., "*Le début du Livre de Nout*" , **ENIM.** 7, ( 2014), p. 83, Note 24.

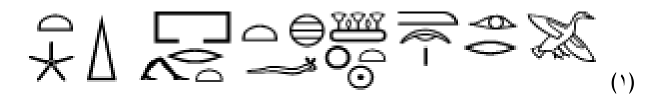
(3) **EAT.** 1, Texte.J, pp. 64-65; Von Lieven, A., ***op.cit***, p.76.

(4) Von Bomhard, A.S., "*Le Naos des Décades, Puzzle archéologique et thématique*", **ENIM.** 4, (2011), pp. 115-117, 121, figs. 5, 130-132.

(5) Von Bomhard, A.S., "*Le début du Livre de Nout*", **ENIM.** 7, (2014), pp. 85-86.

العالم السفلى ومكان تجدد الشمس والنجوم، كما تعتقد الباحثة بوجود علاقة مباشرة بين العالم السفلي والأماكن التى لها علاقة بالنجوم التى تقام فيها الدورة اليومية لها التى تكون مسئولة عن قياس الوقت خلال اليوم، وكذلك الدورة السنوية المسئولة عن قياس الوقت على مدار العام، وهو ما يتأكد من خلال ما سُجل على كتاب نوت.

كما لوحظ أن تأريخ النجوم التى سجلت على جسد نوت لا تعود إلى عهد الملك سيتى الأول كما أعتمد Conman أثناء اختياره عام 1300 ق.م، حيث نلاحظ وجود فاصل بين النجمتين *srt* و*s3wy srt* على جسد نوت ، سُجل عليه نص هام يوضح شروق النجم *spdt*، حيث نجده مباشرة فوق رأس المعبود *šw* ، هو كالآتى:

 (١)

*p3 ỉrt m 3bd 1 3ḫt ḫft prt spdt*

"الحدث فى الشهر الأول من فصل الفيضان وقت خروج النجمة سوبدت.

يوضح هذا النص مدى التوافق بين العام المدنى الذى يتوافق مع أول يوم يتم فيه الشروق الإحتراقي للنجم *spdt* الذى سُجل على جسد نوت بصورة مباشرة وبهذا نستدل أن دورة النجم *spdt* أثناء عهد الملك سيتى الأول (1306–1290ق.م)،[٢] هو نفس النص الذى ذُكر فى مقبرة رعمسيس الرابع المهشم حاليًا.

(1) **EAT.** I, Text. T-2, pl.47; Von Lieven, A., ***op.cit***, pp.61-385.

(2) Černý, J., "*Note on the Supposed Beginning of a Sothic Period under Sethos I*", **JEA.** 47, London (1961), pp.150-151; Parker, R.A., The Calendars of Ancient Egypt, Chicago, (1950), p.53; Ihgham, M. F., *"The Length of Sothic Cycle"*, **JEA.** 55, London (1969), pp.36-40; Clagette, M., ***op.cit***, p.358.

ولكن من الغريب فى قائمة النجوم أن التواريخ الخاصة بدورة النجوم خلال العام غير متزنة، حيث نجد أن الشروق الاحتراقي للنجم *spdt* فى اليوم السادس عشر من الشهر الرابع من فصل "*prt*"؛ وهذا يوحى على الفور أن تأريخ الشروق الذى ذكر على جسد نوت يرجع إلى عصر الملك سنوسرت الثالث الذى حدث فيه شروق النجم *spdt* فى ذلك الوقت، [١] بهذا يكون المنظر يرجع إلى عصر الدولة الوسطى.

وتستدل الباحثة من خلال النص المنقوش عند قدم نوت الذي يأخذ الرموز (D) وفقا لـ Neugebauer و Parker، أن النجم *štw* لم يظهر بمخصص بثلاث سلاحف إلا على اللوحة النجمية الخاصة بالتابوت الحادى عشر التى رجع تأريخه إلى عصر الأسرة الثانية عشر.[٢] (راجع الفصل الثانى وجدول النجوم 11) وقد ورد النص كما يلي:

[٣]

*ꜥnḫ knmt m ḥnꜥ ꜥb štw ꜣnḫ ḥr pw*

الحياة لنجم *knmt* مع *ꜥb* والنجم *štw* هو حياة حور.

ويتضح أن قوائم النجوم التى سُجلت على جسد نوت ترجع إلى عصر الدولة الوسطى، وربما تشير لنا أن تلك الفترة التى شهدت تحول قياس الوقت بإستخدام العبور النجم بدلاً من الشروق الإحتراقى لقياس وقت الليل.

---

(1) Clagette, M., ***op.cit***., pp.321-323.; Parker, R.A., ***op.cit***, pp.65-66.; Kruass, R.K., Probleme des Altägyptischen Kalenders und der Chronologie des mitteren und Neuen Reiches in Ägypten , Berlin (1981), pp.86-117; Leitz, Ch., ***op.cit***, p.52.
(2) **EAT.** I, pl.28, pp.25-31.
(3) **EAT.** I, Text. D, p. 44; Von Lieven, A., ***op.cit***, pp.52-367.

وأخر ما يقال في ذلك الصدد هو تمثيل نوت ربة السماء التى تعطى الميلاد للشمس والنجوم، [١] كان بغرض تجميع النجوم التى تعتبر بدورها تجسيد لمجرة درب التبانة، كما استمرت فى إرتباطها بالنجوم ، ويمكن ملاحظتها فى مختلف معابد العصر البطلمى ،[٢] وعليه فقد إستنتجت الباحثة أن المعبودة نوت قد استقرت في وجدان المصري القديم على إنها تجسيدًا للوقت.

**ج- ساعة الظل وساعات الليل:**

يوضح منظر أوزيريون أبيدوس الذى جمع بين كتاب نوت وساعة الظل وساعات الليل الوسائل الفلكية لقياس الوقت بواسطة النجوم والشمس، حيث تعتبر النجوم التى سجلت على جسد نوت مسئولة عن ساعات الليل وساعة الظل التى تقيس ساعات النهار بواسطة أشعة الشمس (راجع الشكل 73).

حيث يعتبر أن كتاب نوت ونص ساعة الظل والنص الدرامى للأوزيريون عمل متكامل يدل على تطور النضج الفكرى فى تلك المرحلة، حيث يؤكد على الرغبة فى إقامة علاقة بين محتويات المنظر الذى لا يوجد إلا فى أوزيريون أبيدوس؛ كما لو أن المصرى القديم أراد التأكيد على العلاقة بينهما كعمل واحد متكامل لا ينفصل مطلقاً.[٣]

ويتضمن نص ساعة الظل الساعة الأولى من النهار حتى الساعة الأولى من الليل التى تبدأ من شروق الشمس حتى غروبها، بالإضافة إلى الإثنى

(1) Te Velde, H., The theme of the separation of heaven and Earth in Egyptian mythology, Studia Aegyptiaca III, (1977), p.163.
(2) Daumas, F.,"*Surtroisre présentations de Nout à Dendara*", **ASAE**. 51, (1951), pp. 373-400.
(3) Leitz ,CH., "*Zueinigen Astronomischen Aspektenimsogenannten Nutbuchoder Grundriss des Laufesder Sterne*", **Enchoria.** 31, (2008-2009), pp. 1-2; Von Bomhard, A.S., ***op.cit***, pp.80-81.

عشرة مرحلة التى تمر بها الشمس خلال رحلتها الليلة داخل السماء التى اجتمعت فى تسع وعشرين عمود، وبهذا تشير النصوص إلى توضيح الصلة الزمنية التى تربط اليوم بولادة الشمس.[١]

يتبين من بدايات نص الساعة وعمل الساعات إنها تؤكد على العلاقة بين ساعات الليل والنهار التى ارتبطت بظهور النجوم وشروق الشمس، ويعتقد أن تسع وعشرين عمود تعتبر بمثابة نصوص تكم يلية لمسار الشمس خلال الليل والنهار، بالإضافة إلى دورة النجوم التى سجلت على جسد نوت لتعبر عن قياس ساعات الليل بواسطتها ؛[٢] وبهذا تتأكد العلاقة بين ساعات الليل والنهار بصرف النظر عن الجانب الزمنى.[٣]

كان اليوم لدى المصرى القديم يبدأ من الليل ،[٤] حيث أن اليوم ينقسم إلى أربع وعشرين ساعة تنقسم بدورها إلى أثنتى عشر ساعة للنهار و مثلها لليل، ولذلك كان من المهم قياس حركة الشمس خلال ساعات النهار ووضع مخططاتها، بحيث تعتبر تلك التفاصيل هى موضوع نص الساعة.[٥]

**١ -<u>ساعات النهار:</u>**

عثر على أول وصف لساعة الظل التى تصف ساعات النهار على نقش مسجل على النصف الغربى لسقف حجرة التابوت بأوزيريون أبيدوس الخاص

(1) Von Lieven, A., ***op.cit***, pp.42-43,251-254; Von Bomhard , A.S., ***op.cit***, p.85.

(2) Von Lieven, A., ***op.cit***, p.219; Von Bomhard , A.S., ***op.cit***, pp.82-83.

(٣)يعتقد أن نص ساعة الظل أتى من نسخة أصلية مختلفة،راجع:

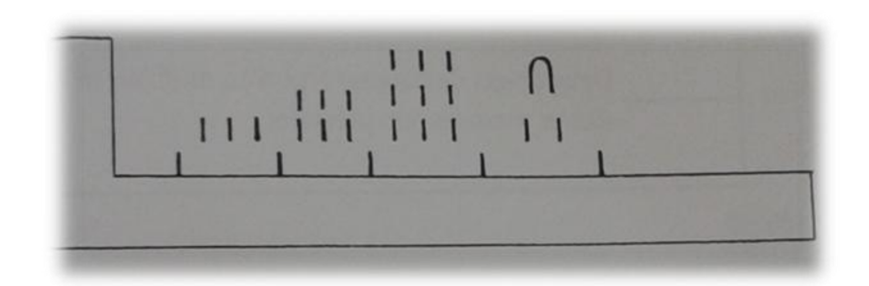
- Von Bomhard , A.S., ***op.cit***, pp.82-83.

(4) Schott, S., ***op.cit***, p. 20.

(5) Von Bomhard , A.S., "*Le début du Livre de Nout*", **ENIM.** 7, (2014), p. 82.

بالملك سيتى الأول (1290–1306 ق.م).(١) ويعتبر النص الوحيد الذى يربط ساعات الليل الأثنى عشر بإثنتي عشر جزءاً مختلفاً من أجزاء المعبودة نوت مع وصف رحلتها الليلة.(٢)

وتكونت ساعة الظل *sṯ3t* من رقعة *mrtwt*، وقطعة رأسية *tp* مثبتة فى نهايتها، ويتصل بهذا الرأس قضيب أفقى *mrḫt*،(٣) وعلى الرقعة الأفقية توجد علامات القياس، حيث تبعد الأولى بمقدار 30 °عن الرأس*tp*، والثانية على مسافة 12°، والثالثة على مسافة 9°، والرابعة 6° ، والمسافة من العلامة الرابعة حتى الرأس عبارة عن 3°، وقد وضعت العلامات لقياس أربع ساعات فقط هي الساعة الثالثة والساعة السادسة والساعة التاسعة والساعة الثانية عشر من النهار.(٤) (أنظر الشكل التالي)



حيث تتفق وتحاكى ساعة الظل التى ترجع الى عهد الملك تحتمس الثالث،(٥) كما نلاحظ فى الأعمدة السبع الأولى من نص الساعة فارغة فى

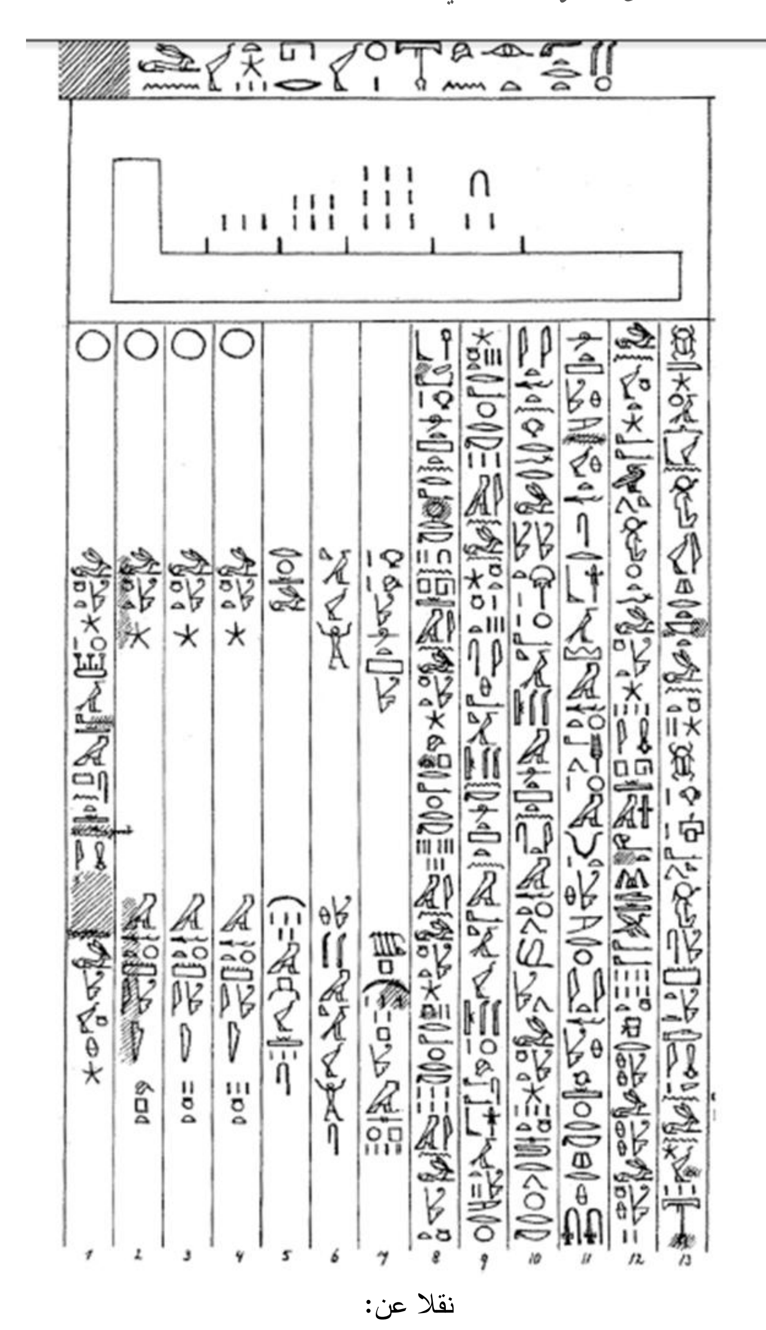
(1) Frankfort, H., The Cenotaph of Seti I at Abydos, Vol. I, London(1933) , p.76; Clagett, M., ***op.cit***, p. 84; **EAT**. I, p.32.
(2) Von Bomhard , A.S., ***op.cit***, pp. 80-123
(3) **EAT**. I, p. 27; Clagett, M., ***op.cit***, p. 84.
- منى زهير الشايب: المناظر الفلكية فى المقابر الملكية حتى نهاية عصر الدولة الحديثة، رسالة دكتوراة غير منشورة، القاهرة (2008)، ص. 163.
(٤) نفس المرجع السابق.
(٥) تتكون ساعة الظل من قضيب خشبي وينتهى فى طرفة بكتلة خشبية عرضية، تأخذ شكل L، ويسجل على القضيب الخشبى إشارات ورموز وأسماء الساعات، وكانت توضع

المنتصف، ويعتقد أن هذا ناتج عن تدهور البردية التى نقل منها هذا النموذج،[1] بينما بقية الأعمدة حفظت بشكل جيد.

فى خط شرقى غربى بح يث تكون الكتلة الخشبية فى الشرق وقت الشروق، وفى الغرب وقت الغروب ، ويتم تحديد الساعة عن طريق سقوط ظل على تقاسيم القضيب الخشبى ، مصنوعة من الشريت الأخضر ، ويعود تاريخها إلى عهد الملك تحتمس الثالث ، محفوظة فى متحف برلين تحت رقم (19744)، للمزيد راجع:

- Couprie, D. L., The Qumran roundel and the *mrḫyt*: a comparative approach, Dead Sea Discoveries ( 2013), vol. 20, No. 2, p. 294; Symons, S., ***op.cit***, p.129.

(1) Frankfort, H., ***op.cit***, p. 77; Von Bomhard, A.S., ***op.cit***, p.87.




نقلا عن:

Frankfort, H., The Cenotaph of Seti I at Abydos, vol. I, London (1933), pl. 83.

طريقة عمل الأداة: كانت توضع فى بداية اليوم في اتجاه الشرق حيث شروق الشمس، حيث يشير القضيب إلى الشمال، وعندما يسقط الظل على العلامة الأولى يبدأ قياس أول ساعة ثم بالتوالي على بقية الساعات حتى تنتهى بوصولها لفترة الظهيرة، ثم توضع الأداة فى الوضع المعاكس ، بحيث تكون اتجاه الغرب ويقاس الأربع ساعات الأخرى، وهكذا حتى نهاية اليوم.(١)

ترجمة نص ساعة الظل المسجل على الأوزيريون:

يتكون النص من 13 سطر ، ترجم من قبل Frankfort، وعلق عليه De-Buck و كل من Neugebauer , Parker، ثم قامت Bruins ببعض التعديلات فى الترجمة،(٢) كما قامت كل من Von Bomhard و Salmas بعمل دراسات وترجمات حديثة للنصوص، كانت هي المرجع الأساسي للباحثة لتناول تلك النصوص، وهي كالتالي:

(*rḫ*) *wnwt hrw grḥ tp n ỉrt mtrt*

(الذى يعرف) ساعات النهار والليل، طريقة لتحديد (فترة) الظهيرة

*1- wnw*(*w*)*t hrw š3ʿ m smnt dmiʿ* [*rḫ*] *wnw*(*w*)*t*

ساعات النهار، بداية تحديد مكان "موقع"(للمعرفة )الساعات.

*2- wnwt* [........] *m-ḫt mnỉt tpt*

الساعة ..... بعد الهبوط(٣) الأول.

*3- wnwt* [........] *m-ḫt mnỉt 2-nwt*

(1) Clagett , M., ***op.cit***, p .85; Sloley, R.W., ***op.cit*** , p. 175.

(٢) لم تتطلع عليه الباحثة.

(٣) المقصود بالهبوط أو السقوط هو أشعة الشمس.

الساعة .... بعد الهبوط (السقوط ) الثانى.

*4- wnwt [........] m-ḫt mnỉt 3-nwt*

الساعة .... بعد الهبوط (السقوط ) الثالث.

*5- rḫ wn[wt] [.......] sšp 5 m ȝw.s*

يعرف الساعة ، ..... خمسة أشبار فى الطول ( 37.4 سم).

*6- ḳʿw [.....] nt ḏbʿwy m ḳȝw.s*

والإرتفاع ........ أصبعين فى أرتفاعها ............

*7- ḥr tp n sṯȝt [....] sšp 5 pn m sp 4*

........(وضعت المرخت) على رأس ساعة الظل ......، والأشبار الخمسة في هذه الأجزاءالأربعة.

*8- ȝb(w) ḥr sṯȝt tn rdỉ.ḫr.k 12 n hp ỉm n wnwt tpt rdỉ.ḫr.k 9 ỉm n wnwt nwt rdỉ.ḫr.k 6 ỉm n wnwt*

(ثم) يسجل فوق ساعة الظل، سوف تضع 12 للساعة الأولى، وسوف تضع 9 منه للساعة الثانية، سوف تضع 6 للساعة الثالثة.

*9- 3-nwt rdỉ.ḫr.k 3 ỉm n wnwt 4-nwt ỉst ʿḳȝ.n.k sṯȝt tn m ʿḳȝw Rʿ tp.s r ỉȝbt nty mrḫt th ḥr.f*

"سوف يضع 3 منه للساعة الرابعة، وضعت ساعة الظل هذه على يمين الشمس ورأسها تجاه الشرق، (الرأس) التى فوقها ( تكون) المرخت.

*10- r wnn šwt Rꜥ ꜥḳꜣ m sṯꜣt tn ỉst m-ḫt pḥ.n wnwt 4 nwt spḫr ḫr.k*

"بحيث يكون ظل الشمس على ساعة الظل هذه، بعد أن وصلت إلى نهاية الساعة الرابعة، فسوف تستدير.

*11- sṯꜣt tn mrtwt.s r ỉꜣbt m-ḫt ꜥḥꜥ Rꜥ m wpt nt mrḫt tn ḥsb ḫr.k grt nn*

ساعة الظل هذه مع لوحها (تتجه) ناحية الشرق، بعد أن وصلت الشمس فى منتصف هذة المرخت، سوف تحصى.

*12- wnw(w)t r ꜥḳ Rꜥ ḫft wnwt 4 mỉ hp ỉmy ḥꜣt dmḏ pꜣ r 8-nwt ḏr ntt wnnt wnwty*

هذه الساعات حتى تدخل الشمس، (التى ) تقابل أربع ساعات (أخرى)، وفقاً للطريقة السابقة، مجموعها 8 ساعات والآن ساعتين.

*13- ḫpr m dwꜣ n wbn Rꜥ ỉw grt kt wnwt 2 ḫpr* ḥ*r– sꜣ ꜥḳ Rꜥ n smnt dmỉ n wnwt grḥ*

تقضى فى الصباح قبل شروق الشمس على ساعة الظل، وكذلك لمدة ساعتين بعد دخول الشمس إلى تحديد موقع ساعات الليل.(١)

نلاحظ من ترجمة النص أن تحديد الوقت يبدئ مع شروق الشمس وإنبعاث ظلها كى نتمكن من حساب الوقت عندما تنتهى الأربع ساعات الموجودين على ساعة الظل، ويتم تغير موضعها لحساب أربع ساعات أخرى حتى فترة غروب الشمس و إختفاء ظلها ، بهذا نجد أن هذه الساعة مسئولة عن قياس ثماني ساعات من النهار، حيث لم يوضع فى الحسبان ساعتين فترتى الشفق

---

(1) Frankfort, H., ***op.cit***, p. 78; Von Bomhard, A.S., ***op.cit***, pp.92; Salmas, A.C., "*Lamesure du temps de la journée (1). Modules et fonctionnement des premières horloges à ombre*", **BIFAO.**113, pp. 353-380; Clagett,M., ***op.cit***, pp .465-470.

- منى زهير الشايب: المرجع السابق، ص. 166.

الصباحى والغسق المسائى لاختفاء أشعة الشمس، وبهذا تتم ساعات النهار الإثنتي عشر التى قيست بواسطة الشمس.(١)

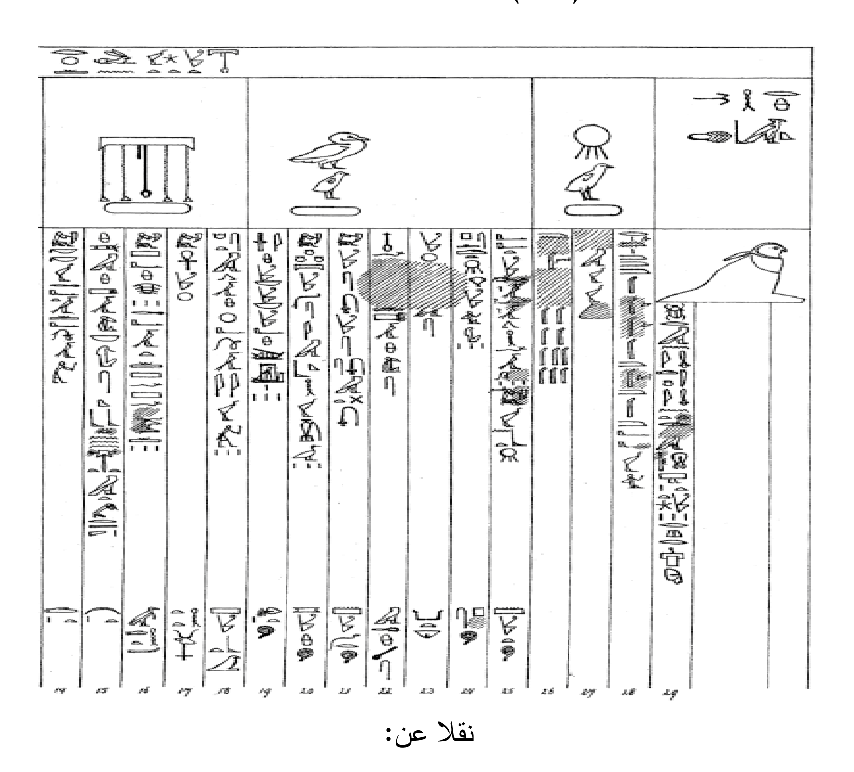
**٢ -ساعات الليل:**

الجزء الثانى من نص الساعة الذى يختص بمسار الشمس خلال الليل، ثم الفترة التى تسبق شروق الشمس، وأوضح النص الأفقى الموجود فوق الأعمدة أنه يصف الساعات الليلة (راجع الصورة التالية)، وقد ورد النص كالتالي:



*rḫ wnwt nt grḥ*

(الذى) يعرف ساعات الليل.



نقلا عن:

(1) Von Bomhard, A.S., ***op.cit***, p.92.

Frankfort, H., The Cenotaph of Seti I at Abydos, vol. I, London (1933), pl. 83.

قسم المنظر بعد نص ساعة الظل إلى أربع فترات الأولى والثانية تضم ساعات الليل الإثنتى عشر، حيث اشتملت الفترة الأولى على خمسة أعمدة تشير إلى خمس ساعات من الليل وأطلق عليها *grḥ* الليل، ثم يليها الفترة الثانية التى سميت السواد أو الليلة الكاحلة *wš3w* التي حوت سبعة أعمدة تشير إلى سبع ساعات من الليل، ثم الفترة الثالثة التي تتعلق بفترة الشفق (شبة الظلام) بعد نهاية الليل وظهور الخيوط الأولى للشروق، حيث أطلق عليها *wbnw* الشروق حيث ضمت ثلاث ساعات، في حين أن الجزء الأخير الذى حوى على كلمة *rtḥ k3bt* التى وضعت فوق الصقر، وحوت على ثلاث أعمدة أحدهما يحمل لقب كتاب "نوت" وبقيته فارغ.

- **<u>الجزء الأول والثانى من نص ساعة الليل:</u>**

تعتبر تلك الأجزاء من أصعب النصوص كونها تعتمد على الكتابات التلغيزية، وقد قامت Von Bomhard بدراسة وترجمه تلك النصوص، وفي هذا الصدد تكتفى الباحثة بترجمة الساعات دون اللجوء إلى تفسير النص والعلامات.[١]

١ -الساعة الأولى من الليل

*nbt kkw ꜥ3t ꜥw3y* {________} *ḏrt*

سيدة الظلام، عظيمة الآسر {________} اليد.

(١) للإستزادة عن النص التلغيزى وكيفية الإستعانة بالنصوص الأخرى في ترجمته يمكن الرجوع إلى:

- Von Bomhard, A.S., "*Le début du Livre de Nout*", **ENIM**. 7, (2014), pp.97-123.

٢ -الساعة الثانية من الليل

*tmt siꜣ nb.s ḳbbt sti mwt r tꜣ* {_______} *spt*

تلك التي لا تثقب أبدا سيدها، الباردة التي ترمي الموت على الأرض {_______} الشفاة.

٣ -الساعة الثالثة من الليل

*nbt šꜥwt ꜥꜣt šfšfyt* {_____} *n ḥdt*

سيدة المجازر، عظيمة المهابة، {_____}، الأسنان.

٤ الساعة الرابعة من الليل

*nbt ꜥnḫ* {______} *ḥtyt*

سيدة الحياة، {______}، الحنجرة.

٥ الساعة الخامسة من الليل

*sḥmt ꜣt ꜥwꜣyw* {______} *šꜣbt*

التي تحطم وقت العنف، {______} النصف العلوي للقفص الصدرى.

٦ الساعة السادسة من الليل

*imyt nbwt nꜥywt wiꜣ* {_____} *mnḏt*

تلك التي في حوض نبوت لمعابر مركب رع {_____}، الثدي .

٧ الساعة السابعة من الليل

*nbt nwn nsi m ḳbḥw* {_____} *n(t)nt (?) mint (?) mist(?)*

سيدة نون، تلك التي تعنى بالعبور في الـ"قبحو" {______} الحجاب الحاجز؟ أو الكبد؟.

٨ الساعة الثامنة من الليل

*nbt ns ns.s m sḏt* {____} *mnḏr*

سيدة الشعلة، تحرق بالنار {____} المرارة.

٩ - الساعة التاسعة من الليل

*nf[r] si3t.s* {_____} *mḫtw*

جيد (دمار) ادراكها {_____} الأمعاء.

١٠ - الساعة العاشرة من الليل

*nḫ* [▒].*s* {_____} *k3t*

تلك التي تخص (الاسم) عندما تنطقه {_____} الرحم.

١١ - الساعة الحادية عشر من الليل

*spdt ḥr n rmṯ* {______} *ps*[*d*]

التي تجعل البشرمبصرين { ______} الظهر.

١٢ - الساعة الثانية عشر من الليل

*rdit n f3f3 ḥf3w nbt wbnwt* {______} *mnt*

"هي التي تتمصل من الثعابين، سيدة الشروق{ـــــــــ}، الفخذ. [(١)]

- **الجزء الثالث من نص ساعة الليل:**

هو الجزء الذى أطلق علية *wbnwt*، الذي حوى ثلاث أعمدة من النصوص الهيروغليفية وتعتبرمن أصعب النصوص التلغيزية (الكريبتوجراف)، حيث يعتبر إسم أول ساعة من ساعات النهار، كما يعتبر إسم الساعة الثانية عشر من الليل التى أطلق عليها إسم سيدة الشروق، [(٢)] حيث وصلت الشمس إلى فخذ المعبودة نوت، كما أشير إليه سابقاً في نص ساعة الظل. [(٣)]

(1) Von Bomhard, A.S., ***op.cit***, pp.97-108.

(2) Von Bomhard, A.S., ***op.cit***, p.108.

(٣) نجد أغلب أسماء ساعات الليل تختلف عن الأسماء المعتادة التى ذكرت في الكتب الدينية الأخرى، لكنها أسماء سجلت في كتاب الليل فقط، الذى ظهر أيضاً لأول مرة في أوزيريون أبيدوس، حيث وجد على نفس السقف الذى سجل عليه نص ساعة الظل وساعة الليل والنص الدرامى ، ولكن في الطرف الآخر. للإستزادة عن كتاب لليل يمكن الرجوع إلى:

- Roulin, "*Le Livre de la nuit*", **OBO.** 147, Freiburg and Gottingen (1996).

لذلك فإنها تعبر عن الفترة التى تسبق شروق الشمس وبداية اليوم الجديد، التى تأتى بعد ظهور أخر نجم، وربما هذا وقت ظهور المعبود رع في مياه نون قبل إنبعاثه من جديد،(١) هذا ما يشير إليه النص التلغيزى بالنسبة للثلاثة أعمدة (العمود 26 و27 و28).(٢)

## <u>4- النص المسرحى (الدرامى) بالأوزيريون:</u>

هو عبارة عن مجموعة من النصوص التي سُجلت على ستة وأربعين عمود، على الجانب الأيسر من كتاب نوت وساعة الظل ، التي فصل بينهما بخط مزدوج، وتقرأ تلك الأعمدة من اليمين إلى اليسار، و يوضح النص ابتلاع المعبودة نوت للنجوم وقرص الشمس، وكان عبارة عن نص حوارى بين كل من المعبود جب والمعبودة نوت، حيث نستدل من النص على أن المعبود جب يلقى اللوم على المعبودة نوت بسبب ابتلاعها لأبنائها من النجوم، ولكن نجد فى نهاية تم حل هذا النزاع من قبل المعبود شو، حيث فسر أن تلك النجوم التي يتم إبتلاعها تعود مرة أخرى ل لحياة، حيث يكون للنجوم دورة يومية لإستمرار حياتها.(٣)

---

- Piankoff, A., "*Le Livre du Jour et de la Nuit*", **BdE.** 13, Le Caire (1942).

(1) Lacau, p., *"Les verbs wbn, “poindre” et psḏ “culminer”"*, **BIFAO.** 69, (1971), pp. 1-5.

(2) Von Bomhard , A. S., "*Le début du Livre de Nout*", **ENIM**. 7, (2014), pp.110-111.

(3) Frankfort, H., ***op.cit***, p.82; Hornung, E., ***op.cit***, p.93; Clagette, M., ***op.cit***, pp.393-397.

وللإستزادة عن النصوص يمكن الرجوع إلى:

- **EAT.** I, pp. 41-42, 67-81.
- De Buck, A., « *The Dramatic Text* », dans Frankfort, H., The Cenotaph, pp. 82-86, et pl. 84-85
- Hornung, E., Zweiramessidische Königsgräber: Ramses IV und Ramses VII, Mayence (1990), pp.93-94, 96, note. 59-80.

**هـ- النجوم التى سُجلت على كتاب نوت المنقوش على سقف حجرة دفن مقبرة رعمسيس الرابع:**

يماثل منظر نوت الذى ظهر فى مقبرة رعمسيس الرابع لما صور فى الأوزيريون،[١] واختلف عنها من حيث حذف النص الدرامى وساعة الظل وجزء كبير من النصوص، وقد مُثلت المعبودة نوت مرتين على السقف، وسُجلت عليها قائمة بأسماء النجوم على جانب واحد فقط، بينما الجانب الأخر مُثل عليه صف مزدوج من زخارف النجوم، كما لون جسدها باللون الأصفر الذهبى بينما النجوم وأسمائها باللون الأسود ،[٢] بالنسبة لبقية المنظر يعتبر مماثل لدرجة كبيرة لما هو عليه فى أوزيريون أبيدوس.

كما سجل ظهور نجم "*spdt*" على جسد المعبودة نوت، حيث كان فى اليوم الأول من الشهر الأول من فصل الفيضان، ولكن مهشم في مقبرة رعمسيس الرابع ونستدل عليه من أوزيريون أبيدوس وبالمثل من بردية كارلسبرج،[٣] وهو كما يلي:



*ỉrt m 3bd 1 3ḫt ḫft prt spdt*

يحدث فى الشهر الأول من فصل الفيضان وقت ظهور النجم سوبدت.

(1) **EAT.** I, p.36, Fig.14.

(2) **PM**. 1.², pp.511-17; Reeves, N., & Wilkinson, R.H.,: The Complete Valley of the Kings: Tombs and Treasures of Egypt's Greatest Pharaohs, London (Thames & Hudson) (1997), pp.162-163.; Maravelia, A.A., "Cosmic Space and Archetypal Time: Depictions of the Sky-Goddess Nut in Tree Royal Tombs of the New Kingdom and her relation to the Milky Way", Göttinger Miszellen: Beiträgezur ägyptologischen Diskussion, (2003), pp.55-72.

(3) **EAT.** I, Text. T2, pl.47.

ويلاحظ أن قائمة النجوم التى سجلت على جسدها بدأت بالنجم *tpy-ᶜ knmt* كالمعتاد حتى النجم *ẖry−s3ḥ* (راجع جدول النجوم25)، وفقا لتقسيم Neugebauerو Parker أخذت تلك النجوم الرموز التالية (T1وT3) وU1 إلى U8 وS3 إلى S2 و W1) على جسد نوت[١] (أنظر الشكل74)، حيث تتم وفقاً لفترات ظهور النجوم فى السماء، وبهذا نجد تلك القائمة قد أستخدمت لتحديد الساعة واليوم والفصل بواسطة النجوم كما حدث في كتاب نوت فى الأوزيريون.[٢]

**رابعًا: دراسة تحليلية لماهية قياس الوقت وتقسيمه في عصر الدولة الحديثة.**

صنفت الباحثة النجوم وفقًا للعناصر المذكورة أعلاه إلى أربع مجموعات كما يلى:

١ - المجموعة الآولى: تتكون من اللوحات التسعة عشر التى سُجلت على التوابيت التى ترجع إلى عصري الإنتقال الأول والدولة الوسطى، بالإضافة إلى نجوم ساعة الأوزيريون.

٢ - المجموعة الثانية: تتكون من الساعة المائية ومقبرة سننموت ومعبدى الرامسيوم ومدينة هابو.

٣ - المجموعة الثالثة : تتكون من مقبرة رعمسيس السادس، ومقبرة رعمسيس السابع، ومقبرة رعمسيس التاسع.

(1) **EAT**.I, p.36, Fig.21, pls. 34-35; **EAT.** III, pp.28-29.
(2) Frankfort, H., ***op.cit***, p.72; Hornung, E., ***op.cit***, p.100.

٤ -المجموعة الرابعة: تضم معبد أبيدوس الخاص بـ الملك سيتي الأول، ومقبرة سيتي الأول ومقبرة تاوسرت، ومقبرة مرنبتاح، ومعبد رعمسيس الثاني في أبيدوس.

**نلاحظ مما سبق أن:**

- قوائم النجوم التى سُجلت فى مقبرة رعمسيس السادس والسابع والتاسع بينهما تشابه إلى حد كبير مع القوائم التى وُجدت في مقبرة رعمسيس الرابع وأوزيريون أبيدوس، ولكن الاختلافات التى وجدت طفيفة من حيث عدد النجوم المصاحبة والشكل الكتابى والدلالة الصوتية لإسم النجم، وربما الزمن كفيل بذلك من حيث تطور اللغة بالإضافة إلى التغيرات التى طرأت على السماء.
- قائمة النجوم الثالثة ماهى إلا التنقيح الأخير للشروق الإحتراقى لنجوم الساعات بعد قائمة نجوم سقف مقبرة سننموت.
- القائمة الرابعة متشابهه إلى حد كبير مع قائمة النجوم الثالثة مع اختلاف نجمتين فقط، وهما "*sb3w mḥw* و *sỉ3t*".
- قوائم النجوم الخامسة التى سجلت على جسد نوت في الأوزيريون ومقبرة رعمسيس الرابع بينها وبين قائمة النجوم الثالثة إختلاف طفيف من حيث طريقة العرض وعدد النجوم المصاحبة، كما لم يتم تمثيل الكواكب ولا النجوم المثلثة عليها.
- بينما الأسقف الفلكية الخاصة بكتاب نوت المسجل على أوزيريون أبيدوس ومقبرة رعمسيس الرابع تعتبر شيئاً منفصل عنهم. وتوضح لنا

أنها قد اعتمدت على قياس الوقت باستخدام بلوغ النجم الأوج، بهذا نجد أن تلك الوسيلة ترجع إلى قبل عصر الدولة الوسطى.

- كتاب نوت هو تفسير لدورة النجوم مع حركة مسيرة الشمس، كما يوضح دور النجم الأول من نجوم الـ*b3kty* ودوره في فتح الطريق لمعبود الشمس كى يشرق من جديد، كما يتضح في الصورة التى جمعت شكل خبرى موازى لذكر النجم *knmt* الذى يعتبر رئيس النجوم، كما أشار إليه في نص كوم أمبو، وكانت من أهم النتائج التى توصلت إليها Von Bomhard في دراستها لكتاب نوت بأنه ليس كتابا ليلياً، ولكن كتاب الفجر أى شروق يوم جديد،[١] لهذا تأكد للباحثة وجهة نظرها في كتاب نوت الذي جمع بين وسليتين لقياس الوقت من خلال النجوم والشمس، وأوضحها المصرى القديم بالنصوص والمناظر من خلال دورة النجوم والشمس اليومية والسنوية، وتعتبر نوت هى السماء التى جمعتها، بما أن النجوم والشمس من العناصر الفلكية التى اعتمد عليها المصرى القديم بصورة مباشرة في قياس الوقت.
- نجد أن الجزء الخاص بلوحة ساعات الأوزيريون الذى اتضح أنها مؤخوذة من نسخة أقدم، كما أرُتبطت فيها ساعات الليل ب الفترات الليلة؛ لذلك نستنتج أنها تعتبر المصدر الرئيس الذى تم عبره تطبيق تلك الفكرة على كتاب نوت فى الأوزيريون ومقبرة رعمسيس الرابع وليس العكس.

(1) Von Bomhard, A.S., ***op.cit***, p.123.

- نستنتج أن الوسيلة الثانية لقياس الوقت وهى عبور النجم (بلوغ الأوج)، بأنها ليست تطوراً للوحات النجوم المرورية التى ظهرت فى عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى ؛ بل كانت هى الصورة السابقة المكونة له، حيث نجد أن عبور نجم الساعة الذى يكون أحد عوامل قياس الوقت والتقويم التى سجلت عن طريق حركات النجوم التى كانت تعتمد على فترة الإختفاء التى تتكون من سبعين يوم، على غرار النجم "*spdt*" النجم المثالى، التى أستمدتها من كتاب نوت الذى سجل على الأوزيريون ومقبرة رعمسيس الرابع وبردية كارلسبرج.
- تعتبر فترة السبعين يوماً هى عامل هام جدًا فى عبور النجم ، ولكنها غير دقيقة خلال الإختفاء، حيث أختلفت فترة الأختفاء ما بين خمسين إلى تسعين يومًا، كما أغفلت ذكر أيام النسئ.

# الفصل الرابع

## وسائل قياس وتقسيم الوقت

## خلال عصر الدولة الحديثة

## اللوحات الفلكية لقياس وتقسيم الوقت فى مصر القديمة :-

توصل المصري القديم في نهاية الدولة الحديثة إلى طريقة جديدة لقياس وتقسيم الوقت، حيث عثر على لوحات زمنية في مقابر كل من الملك رعمسيس السادس ورعمسيس السابع ورعمسيس التاسع، وهي عبارة عن أربعٍ وعشرينٍ لوحة بواقع لوحة واحدة لكل نصف شهر ،[١] حيث صور في كل لوحة شكل كائن يشبه إنسان جاثٍ على ركبتيه، وقد عرفت تلك اللوحات بالعديد من المسميات مثل ساعات الرعامسة، ولوحات الرعامسة، وساعات نجوم الرعامسة، واللوحات الطبية النجمية، وقد تضاعفت تلك اللوحات في مقبرة رعمسيس السادس لتزودنا بأربعة مصادر لتلك اللوحات الفلكية، [٢] كجزءًا لا يتجزأ من الأسقف الفلكية الخاصة بكل مقبرة من المقابر الملكية سالفة الذكر.

### أولا : اللوحات الفلكية فى مقبرة الملك رعمسيس السادس:

تمثل مقبرة رعمسيس السادس أول ظهور لما سُمى اللوحات الفلكية النجمية، التى تبرهن وجود تطور في وسائل وطرائق قياس الوقت الفلكية عن سابقتها من نجوم الساعات النجمية التي وُجدت على توابيت عصري الإنتقال الأول والدولة الوسطى ومقابر عصر الدولة الحديثة.

إحتوت مقبرة رعمسيس السادس على نصين من نصوص لوحات ساعات الرعامسة؛ حيث سجل النص الأول في الصالة الأولى من بهو الأعمدة الأول، والثاني على سقف الممرين الأول والثاني.

(1) Toomer, J., & Parker R. A., Math and Astronomy in Ancient Egypt, The Legacy of Egypt, Oxford (1971), pp. 46-48; James, T. G., An introduction to Ancient Egypt, New York (1975), p. 125.
(2) Biot, M., Sur un Calendrier Astronomique et Astrologiue Trouve a Thebes en Egypte Dans les Tombeaux de Ramses VI et de Ramses IX, Paris (1853), pp.121-122.

١ –سجل النص الأول في السجلين السفلين شمال وجنوب بهو الأعمدة (القاعه E)، حيث سجلت اللوحات من 12:1 في الجنوب متجهه من الغرب إلى الشرق، كما سجلت اللوحات من 24:13 في الشمال متجهة من الشرق إلى الغرب، والسقف حالته جيدة من الحفظ فيما عدا الجزء الأوسط. (راجع جدول أ نصوص الرعامسة)

٢ –سجل النص الثاني في السجلين السفليين للسقف في الممرين الأول A، والثاني B، حيث سجلت اللوحات من 12:1 على سقف الممر الأول التي تبدأ من مدخل المقبرة في الشرق، كما سجلت اللوحات من 24:13 على سقف الممر الثاني، والسقف حالته سيئة كما ذكره كل من Neugebauer و Parker، كما وجد قرص الشمس بعد اللوحة 12 فى الممر الأول A ولكنه مهشم حاليًا. (راجع جدول أ نصوص الرعامسة)

وقد لونت النصوص بالمداد الأصفر على خلفية زرقاء، بينما لونت أشكال الكهنة بالمداد الأصفر الداكن وحُددت بخطوط حمراء. (أنظر الشكل 75)

**ثانياً: اللوحات الفلكية في مقبرة الملك رعمسيس السابع:**

سجلت اللوحات الفلكية على جانبي السقف المقبى الشمالي والجنوبي بحجرة الدفن (القاعة B)، ويلاحظ عدم ترتيب اللوحات على النصف الجنوبي للسقف، كما يبدو أن الفنان أسقط اللوحة الخامسة مما أدى إلى وجود 11 لوحة بدلاً من 12 لوحة (راجع جدول أ نصوص الرعامسة)، كما كُتب نص اللوحة السادسة مرتين حول الرسم البياني، وقام بإبدال النص والرسم البياني من اللوحة السابعة إلى اللوحة التاسعة، كما سُجلت اللوحة العاشرة بالرسم البياني فقط ثم انتهت باللوحتين 11 و 12 فى ترتيبهما الصحيح، بينما عُدِّل هذا الخطأ في النصف الشمالي للسقف بالنسبة للوحات 24:13 (راجع جدول

أ نصوص الرعامسة)، وقد لونت النصوص بالمداد الأسود، بينما تشابهت أشكال الكهنة مع مثيلاتها المصورة على سقف مقبرة رعمسيس السادس.

**ثالثاً: اللوحات الفلكية في مقبرة رعمسيس التاسع:**

سُجلت اللوحات الفلكية علي السجلين السفليين شمال وجنوب سقف الممر الثاني (B)، حيث تبدأ اللوحات من 6:1 من الغرب إلى الشرق شمال السقف، بينما سُجلت اللوحات 13، 23:19 من الشرق إلى الغرب في جنوب السقف، بينما تهشمت اللوحات 18:14، (راجع جدول أ نصوص الرعامسة)، كما نجد أن اللوحات في تلك المقبرة بها العديد من الأخطاء وتشابهت الألوان والأشكال مع مثيلاتها المصورة في المقبرتين السابقتين.[١]

نلاحظ أن الشكل البشرى لم يصور في مقبرة رعمسيس التاسع بأسفلها كما هو معتاد؛ ربما لضيق الغرفة، لكنه أُدمَج في الشبكة أو الرسم البياني الخاص بالنجوم، وبناء عليه فقد حدث خلل أيضًا في غياب السطر الثالث عشر من النصوص لتداخل الشكل البشرى المرتبط به، ليصبح الأمر بهذا الشكل في تلك المقبرة.[٢] (أنظر شكل رقم 77-78).

إيجاز الباحثة للدراسات ذات الصلة بمعرفة ماهية لوحات الرعامسة:

إكتشفت تلك اللوحات بواسطة Champollion عام 1829 م في مقابر رعمسيس السادس والتاسع ونشرها في كتابه، حيث اعتقد منذ الوهلة الأولى أن تلك اللوحات ذات طابع فلكى تشير إلى تأثير مواضع النجوم في الليالي

(1) **EAT.** II, pp.1-3, Clagett, M., ***op.cit***, pp.418-419, Biot, M., ***op.cit***, pp.126-127; Hornung, E., Zwei ramessidische Königsgräber : Ramses IV und Ramses VII, Mayence, (1990), pp.130-131; Gensler, F., Die thebanischen Tafeln Stundlicher sternaufgange, Leipzig (1872), pp.10-15.
(2) Gensler, F., ***op.cit***, p.3.

الموزعة على فترات نصف شهرية احتوت على العام بأكمله، والتي مُثلت على أجزاء الجسد البشرى الذى يصور أسفل كل لوحة الذى يمتد لفترة نصف شهرية.[١] وهو ما نفاه Lepsius، حيث قدم رأيًا خاصًا بأن الهدف المرجو لتلك اللوحات هو بناء نظام ترتيبي للنجوم ليحمل فى طياته الصيغة الدينية التي تضمن حماية الملوك فى رحلتهم إلى السماء، كما أمدنا بنسخة موثقة حقيقية فى كتابه Denkmaeler aus Aegypten und Aethiopien،[٢] هذه النسخة كانت أول بصمة ورقية من الأصل دون أدنى خلاف (أنظر الشكل2–3–4 )، وكان أول من استنتج أن تلك اللوحات الأربع والعشرين تشكل تقويمًا للملاحظات الفلكية على مدار العام، وقد كان Renouf من نفى كونها لوحات للتنجيم، كما تمكن من تحديد بداية التاريخ الذى تعود إليه تلك اللوحات بصورة تقريبية بالعام 1450 ق.م،[٣] وقد كان مرجعه هامًا بين عموم الباحثين لقدحٍ طويل من الزمن، واعتمد عليه كثير من الباحثين، لكن اختلف Brugsch عام 1883 وسار على درب Gensler فى الإعتقاد بأن تلك النجوم تمثل الساعات بواسطة شروقها، [٤] ثم جاء كل من Neugebauer و Parker وقاما بنشر تلك اللوحات نشرًا علميًا موثقًا فى المجلد الثانى من الموسوعة الفلكية الخاصة بهما.[٥]

### ١ -دراسة وصفية للوحات الفلكية فى عصر الرعامسة:

(1) Champollion, J., Lettres ecrites d'Egypte et de Nubie 1828 et 1829, Paris (1833), pp.239-240.

(2) **LD.** III, pls. 227-228; Lepsius, H., Die Chronologie der Aegypter, Berlin (1849), p.111.

(3) Renouf, L. P., "*Calendar of Astronomical observations found in royal tombs on XX th Dynasty"*, **TSBA.** 3, (1874), p.401.

(4) **EAT.** II, p. IX; Gensler, F., ***op.cit***, p. X.

(5) **EAT.** II, pp.427-456.

تتكون اللوحات من أربع وعشرين لوحة، بواقع لوحة واحدة لكل نصف شهر على مدار العام وفقا للتقويم المدني، بحيث تكون اللوحة الأولى مسئولة عن نصف الشهر الأول بدءًا من اليوم الأول ولمدة 15 يوم، بينما اللوحة الثانية مسئولة عن النصف الآخر من الشهر الأول ؛ بدءًا من اليوم السادس عشر ولمدة 15 يوم أخرى، بحيث تقسم اللوحات كما يلي:

- اللوحة الأولى *1 3ḫt 1* = الشهر الأول من فصل الفيضان اليوم الأول.
- اللوحة الثانية *16 3ḫt 1* = الشهر الأول من فصل الفيضان اليوم السادس عشر.
- اللوحة الثالثة *1 3ḫt 2* = الشهر الثاني من فصل الفيضان اليوم الأول.
- اللوحة الرابعة *16 3ḫt 2* = الشهر الثاني من فصل الفيضان اليوم السادس عشر.

وهكذا وصولًا إلى الشهر الرابع من فصل الصيف اليوم السادس عشر في اللوحة الرابعة والعشرين.(١) (أنظر جدول أ)، أما أيام النسيء الخمسة لم يؤخذ بها فى تلك اللوحات ؛ فقد كانت مستقلة كوحدة قائمة بمفردها .(٢)لانها خارج حدود الزمن.

كما نلاحظ أن السطر الأول من اللوحات يشير إلى التاريخ سواء كان اليوم الأول ، أو اليوم السادس عشر من الشهر على مدار فصول السنة كلها،(٣) فيشار إلى اليوم الأول بقرص الشمس ☉، بينما يشار إلى اليوم

(1) **EAT.** II, p. IX; Clagett, M., ***op.cit***, p.59.
(2) Clagett, M., ***op.cit***, p.426; Gensler, F., ***op.cit***, p.16.
(3) **EAT.** II, p.7.

السادس عشر ب *sw 16 smd* اليوم السادس عشر منتصف الشهر، كما يوجد بعد التاريخ كلمة *tp grḥ* "بداية الليل" التى تشير إلى أنها بداية الساعات الليلية، وبعدها يأتى ذكر نجم الساعة وموقعه بالنسبة للجسم البشرى، يليه الخطوط التالية ب لوحات تسبق أسماء نجوم الساعات الإثنتى عشر ة الأخرى، ومواقعها مسبوقة بكلمة *wnwt* لتعبر عن الساعات، كما يلي:

- الساعة الأولى = *wnwt tpy*
- الساعة الثانية = *wnwt-2 nwt*
- وهكذا حتى تصل إلى الساعة الثانية عشر = *wnwt-12 nwt*.(١)

تكونت كل لوحة من رسم بياني أو شبكة مكون ة من تسعة خطوط رأسية يقطعها ثلاثة عشر خطًا أفقيًا، حيث نقشت في تلك الخطوط الأفقية سطور بالخط الهيروغليفى تشير إلى بداية الليل وأسماء النجوم المسئولة عن الساعات، بالإضافة إلى الإثنتي عشرة ساعة، فضلاً عن موقع النجوم بالنسبة للشكل الجالس أسفل اللوحة التي كانت في أحيان أخرى تمثل على الشبكة كما كان الحال في مقبرة رعمسيس التاسع، بينما تشير الخطوط الرأسية إلى مواضع النجوم، كما تحدد عليها نجم الساعة المراد عن طريق عبورها لأحد الخطوط السبعة الداخلية فوق الجسم البشرى الموجود في اللوحات .(٢) (أنظر شكل 79 أ–ب )

ولكى نعكف على الدراسة التحليلية للوحات ساعات نجوم الرعامسة يتحتم علينا أن نمتلك معلومات معاصرة حول أدوات تحديد الوقت، ولكن لم نمتلك أي منها ، لهذا ففي ذلك التحليل نعتمد بشكل رئيس على المصادر الأربعة التي بحوزتنا، حيث تتمحور حول العوامل الثلاث الرئيسة المكونة لساعة نجوم

(1) **EAT.** II, p.7.
(2) **EAT.** II, p. IX; Clagett, M., ***op.cit***, p. 405; Gensler, F., ***op.cit***, p.3.

الرعامسة، وهى الخطوط الرأسية السبع، والمغزى من وراء الجسم البشرى، وقائمة النجوم.

**٢ –الخطوط الرأسية ومواضع النجوم على تلك الخطوط ( الشبكة أو الرسم التخطيطى):**

تشير تلك الخطوط إلى صفحة السماء التى تظهر عليها النجوم ليلاً؛ وفقا لتفكير المصرى القديم، أو كما لاحظها وتتبعها فى لحظات معينة ، وفُسِّرَت تلك الخطوط من قِبَلِ العلماء، حيث اعتقد بعضهم أن الخط الأوسط من السبع خطوط يمثل خط منتصف النهار من الجهة الشمالية نزولًا للجهة الجنوبية،[(١)] لكن هذا الاقتراح لم يُقبل لعدم وجود معلومات تؤكد تلك الفرضية، أو أدوات مستخدمة لقياس ذلك الخط، لكن نجد كل من Neugebauer و Parker و Clagett و Belmonte أكدوا أن الخط الأوسط يمثل خط الزوال، وأن الخطوط الست الأخرى ما هي إلا دوائر إرتفاع النجوم فوق الأفق على مسافات مختلفة قبل خط الزوال وبعده، بهذا نجد أن الخطوط تمثل عبور النجوم في السماء. [(٢)]

كما يُعتقد أن نظام تلك الساعات هو تحرك النجوم من الإتجاه الشرقي وصولًا للجانب الغربي في مسارها عبر السماء، أي عندما يكون النجم على (الخط الأول) فيكون على (الكتف الأيسر) للجسم البشرى، ثم يعبر النجم إلى (الخط الثاني) فيكون على (الأذن اليسرى)، حتى يقترب إلى (الخط الرابع) الأوسط الذى يمثل خط الزوال فتسجل على أنها فوق المنتصف، وهكذا وصولاً

(1) **EAT.** II, p. IX; Schackenburg, s., Agyptologische Studien I, Berlin (1893), pp.57-128.

(2) Belmonte, J.A., "*The Ramesside star clocks and the ancient Egyptian constellations*", Uppsala Astronomical Observatory report no. 59 on Calendars, Symbols, and Orientations: Legacies of Astronomy in Culture, Uppsala (2003), p .58.

إلى الخط السابع فيكون النجم فوق (الكتف الأيمن)، [١] ولعمل تلك الساعات يجب ملاحظة ظهور نجوم لامعة محددة فى فترة زمنية محددة.

نلاحظ أن كل لوحة لها موضع خاص بالنسبة لموقع النجوم عليها، حيث يظهر النجم في أحد هذه الأماكن السبع على الجسم البشرى الجالس، وتلك الأماكن هي منتصف القلب والعين والأذن والكتف الأيمن، والعين والأذن والكتف الأيسر، والغريب عند ذكر كلمة الأيمن في الخطوط الأفقية يكون المقصود دائمًا الجانب الأيسر على الشبكة أو الرسم البياني، وبالمثل عندما يذكر كلمة الأيسر يكون المقصود الجانب الأيمن على الشبكة أو الرسم البياني.[٢] ويمكن تحديد موضع النجوم على الخطوط الرأسية السبع (خطوط قبل الزوال وبعده)[٣] كما يلي:

(1) Clagett, M., ***op.cit***, p.409.

(2) **EAT.** II, p. IX, note 2; Clagett, ***op.cit***, pp.406-408.

(3) **EAT.** II, p. IX; Clagett, M., ***op.cit***, pp.415-416; Gensler, F., ***op.cit***, p.4.

زودت تلك اللوحات بالخطوط الرأسية لتوفير القدرة التامة على مراقبة

| رمز خطوط الزوال بالنسبة لكل موضع نجم | الترجمة | موقع النجم بالنسبة للجسم البشرى | رقم الخط |
|---|---|---|---|
| 1+ | العين اليمنى | *ḥr ỉrt ỉ3by* | الأول يمينًا |
| 2+ | الأذن اليمنى | *3r msḏr ỉ3by* | الثاني يمينًا |
| 3+ | الكتف الأيمن | *ḥr kꜥḥ ỉ3by* | الثالث يمينًا |
| 0 | منتصف القلب | *r ꜥḳ3 ỉb* | الرابع (الخط الأوسط) |
| 1− | العين اليسرى | *ḥr ỉrt wnmy* | الخامس (الأول يسارًا) |
| 2− | الأذن اليسرى | *ḥr msḏr wnmy* | السادس (الثاني يسارًا) |
| 3− | الكتف الأيسر | *ḥr kꜥḥ wnmy* | السابع (الثالث يسارًا) |

النجوم في ذات اللحظة التي يتصادف فيها مرور النجم في نطاق المكان المتوقع له، ومن ثم يتم تحديد الساعة بمنتهى الدقة، ونظرا للتفاوت بين طول مدة اليوم الشمسى والنجمى؛ فنجد أن النجم سوف يقوم باجتياز الخطوط مبكرًا أربع دقائق كل يوم، أى 60 دقيقة بعد مرور 15 يومًا وهى مدة عمل اللوحات الأربعة والعشرين على مدار العام، وكانوا يختارون النجم الأكثر بريقًا لضمان فاعلية ذلك النظام القائم، [١] كما نلاحظ أن نجوم ساعات الرعامسة يتغير طولها بسبب تحرك وتبدل النجوم قبل خط الزوال وبعده. [٢]

(1) Mengoli, M., "*Some some Considerations of Egyptian Star Clocks*", **AGNT.** 22-23-24, (1988), p.1130.
(2) **EAT.** II, p .4.

كما تغير موضع تلك النجوم كل ليلة، وبين كل ساعة وأخرى، لهذا أُطلق عليها مسمى نجوم الساعات، فقد تميزت بأن لها فترات ذات بداية محددة، لذلك فإن الوقت المنقضي بين تحرك النجم وبين حدوده العلوية (بلوغه الأوج) حتى يصل إلى حدوده السفلية (حتى يصبح نجمًا خافتًا) عبر الأفق الشرقي؛ هذا نفسه الذى يحدد ساعات ظهوره، حيث يعتبر بمثابة مقياس للوقت.[١]

كما نجد وجود علاقة وثيقة بين الخطوط الأفقية في النص والخطوط الرأسية؛ حيث نجد أن الخطوط الرأسية ما هي إلا تفسير لما هو موجود في نصوص الخطوط الأفقية من حيث موضع النجوم بالنسبة للجسم البشرى عن طريق الاستعانة بالأوضاع السبع المبيّنة على الشكل البشرى، والموضحة في النصوص، لذا يعتقد أن الخطوط الرأسية والشكل البشرى تقدم جميعها معلومات بأسلوب مبسط عن طريق التصوير، بينما لا توجد أسماء النجوم والساعات إلا في نطاق النص، لذلك يكون الغرض من تلك الخطوط الرأسية هو الهدف ذاته المرجو من الخطوط الأفقية.

### ٣ –ماهية ودلاله الهيئة البشرية فى اللوحات الفلكية:

تعددت التكهنات بخصوص ماهية وأهمية ذلك الشكل البشرى المسجل على تلك اللوحات، الذى نجده أسفل الرسم البياني يجلس مرتديًا زي الكاهن وتميزه اللحية، ومصورًا في وضع جاثٍ على ركبتيه، ويعتقد أن ذلك الشكل الذى يجلس تحت الشبكة النجمية تجسيد للملك المتوفى ، حيث يدل طول لحيته على مكانته العالية،[٢] ويُعد هذا الشكل من العوامل بالغ ة الأهمية في نطاق عمل ساعات نجوم الرعامسة، حيث تتطلب ملاحظة النجوم وتسجيلها في اللوحات إلى وجود كاهنين يجلسا فى مواجهة بعضهما البعض على طرفي

(1) Gensler, F., ***op.cit***, p.4.
(2) Gensler, F., ***op.cit***, p. IX.

محور يمتد من الشمال إلى الجنوب، و أن مراقبة النجوم لم تكن من ابتكار كهان الدولة الحديثة ، ربما منذ الدولة القديمة على أقل تقدير ، حيث اُتخِذَتْ أسطح معابد الشمس كمراصد لتحديد ساعات الليل من خلال حركة النجوم.[١]

تشير تلك الملابس إلى أنها تخص رداء الكهنوت الخاص بالمعابد، والتي من المفترض أن تتواجد فيها الساعة، حيث تم العثور في حجرة الدفن الخاصة بالملك رعمسيس الأول على تمثال خشبي لمعبود فى هيئة جالسة مصورًا من الأمام ويمسك لحيته بإحدى يدي ه، حيث يعتقد Romer أن التمثال يجسد المعبود الذى يقوم بقياس الساعات الليل وحركة النجوم، والتمثال محفوظ حاليًا في المتحف البريطاني.[٢] (أنظر الشكل 80)

اعتمد الفنان على التصوير الأمامي في تمثيل الكاهن، حيث صورت القدمان بشكل جانبي ، والجذع على هيئة ثلاثة أرباع، بينما وُضعت الأكتاف عند المقدمة مع تمثيل الوجه بخصائصه الكاملة، حيث إن تصوير ملامح الوجه المكتملة يعد خروجًا عن المألوف، [٣] ويعتقد أهمية التصوير الأمامي في تلك الحالة من أجل الرؤية، إذ أن العينين معًا يجعلان الرؤية مجسمًة وأكثر وضوحًا، أما العين الواحدة وإن كانت حادة البصر فهي لا ترى سوى بعد مسطح، لهذا اعتمد الفنان المصري على أن تصبح العينان الخاصتان بالكاهن في حاله تسمح له الرؤية بصورة كاملة وواضحة.[٤] ويرجح أن هذا الشكل يمثل الكاهن المسئول عن قياس الساعات "الكاهن الميقاتي" *wnwty*.

أ –**<u>الكاهن الميقاتي *wnwty*</u>**

---

(١) سيرج سونيرون: المرجع السابق، ص.169.
(2) Romer, J., Valley Of The Kings, New york (1981), pp.65-66.
(٣) عبد الحميد عزب: ملاحظات على التصوير الأمامي في الفن المصري القديم، المؤتمر السادس للإتحاد العام للآثاريين العرب، (2003)، ص.ص. 341- 348.
(4) Gensler, F., ***op.cit***, p. XII.

ارتقت طبقة الكهنوت إلى أعلى درجات الهرم الإجتماعي في مصر القديمة، نظرًا لمكانتها الدينية في المجتمع المصري القديم ذو الطابع الديني، و أوكلت إلى كل عنصر كهنوتي مهام معينة وخصائص ثابتة ، وقد سجل الكاتب الإغريقي Porphyre إعجابه بطبقة الكهان في مصر القديمة قائلاً: إنهم يبلغون بتأملهم ما ينبغي لهم من التقدير .[١]

ولعله قال ذلك لأن الفلك من أهم العلوم التي تميز بها و أتقنها الكهان المصريين، مما جعل مصر تكون مهدا ومنبرً ا لتعليم العلوم حيث قصدها الكثير من أبناء حضارات الشعوب الأخرى لتعلم علومها .[٢]

وقد أُسندَتْ الأمور الفلكية ودراسة السماء إلى طبقة خاصة من الكهان عُرفت بين مجتمع المعبد باسم *ỉmy-wnwt* (مراقبى الساعة) أو *wnwty* (المنتمي للساعة ) الذى كان يقوم بمراقبة التوقيت ليلاً ، ودراسة الأجرام السماوية والظواهر الفلكية ، ويقوم بوضع تصورات للنجوم، وكان رصد النجوم يتم في مدينة عين شمس (أون) منذ بداية الأسرات.[٣]

وقد عجت اللغة المصرية القديمة بعديد المصطلحات التي تشير إلى الكاهن الفلكي الذى يقوم بمراقبة النجوم التي تحدد الساعات، ويمكن رصدها حسب ظهورها كالتالي:

---

(١) سيرج سونيرون: كهان مصر القديمة، ترجمة: زينب كردى، القاهرة ( 1975)، ص. 12.

(٢) عبد العزيز صالح: التربية والتعليم فى مصر القديمة، القاهرة (1966)، ص .351.

(٣) جورج بوزنير وآخرون: معجم الحضارة المصرية القديمة، القاهرة (1996)، ص287.

- منى زهير الشايب : المناظر الفلكية فى المقابر الملكية حتى نهاية الدوة الحديثة، رساله ماجستير غير منشوراة، القاهرة (2008)، ص.4.
- عبد العزيز صالح: المرجع السابق، ص.351.

من أهم تلك المصطلحات *wršy* يوم الحراسة أو المراقب، وظهر هذا المصطلح في عصر الدولة القديمة،[١] وتطور في عصر الدولة الوسطى إلى *wršw* هو اللقب الخاص بالخدمة اليومية في المعبد أو الذى يقضى الخدمة اليومية، كما وُرد في لقب *iry-ʿt n* *wršw* المسئول عن مراقبة اليوم ، الذي يساوي مصطلح *wnwty* الذى يعنى ملاحظ أو مراقب الساعات، وقد كُتِبَتْ بالأشكال الآتية ، ، .

كما ظهرت أيضًا بمعنى "يقظ أو سهران" وهى من ألقاب المعبودات التي لا تنام، [٢] كما جاءت في *3tw n wršw* رئيس المراقبة،[٣] ثم ظهر في عصر الدولة الوسطى المصطلح المرتبط بالساعة على لوحة تخص المدعو *ḥtpy* محفوظة في متحف برلين تحت رقم (7286)، وهو كالتالي:



*iri-ʿt n wršw wnwty*

المسئول عن مراقبة اليوم، (أو) مراقب الساعات.

وكانت مهمته هي قياس الوقت ، وقياس ساعات الليل و النهار ،[٤] وجاء مصطلح *wrš* في نصوص العصر الصاوي ليعبر عن الزمن، وفى العصر المتأخر جاء كإسم لأحد الأعياد.[١]

(1) **Wb.** I, 336.

(٢)أيمن عبد الفتاح وزيري: المصطلحات المعبرة عن الزمن في مصر القديمة، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة (2006)، ص. 135.

(3) **Wb.** I, 336.

(4) **Wb.** IV , 85; Lull, J., La Astronomia En EL Antiguo Egipto, Valencia (2006), p. 72.

كما نجد مصطلحًا آخر في عصر الدولة الوسطى وهو
*ir ˁt wnwt* بمعنى مسئول (مقرر) الساعات،(٢)

أما الإسم الأكثر شيوعًا للكاهن الفلكى أو مراقب الساعة هو *wnwty*، حيث ذكرت في قاموس برلين أنه ظهر في عصر الدولتين الوسطى والحديثة،(٣) ولكن تعتقد الباحثة أنه ظهر قبل ذلك؛ وفقًا لظهور كلمة *wnwt* بمعنى ساعة أو نجمة في الفقرة رقم 515 من نصوص الأهرام.(٤) (راجع الاستدلال الخاص بأول ظهور للساعات النجمية – الفصل الثانى).

كما كتب اللقب بالشكل التالي *wnwnty* وتعنى أيضًا مراقب الساعة وهذه الكلمة أيضًا تعنى حرفياً الساعات، وظهر هذا اللقب في مقبرة نخت *nḫt* (TT 52) من الأسرة الثامنة عشر ، كما ظهر على اللوحة الخاصة به (أنظر الشكل 81 )،(٥) كما ظهرت بالشكل

(1) **Wb.** I, 336.

(2) **Wb**. I, 316; Lull, J., ***op.cit***, p.74.

(3) Wilson, P., Ptolemic Lexikon , Leuven (1997), p. 233; **Wb**. I, 317; **HL**.5. p.679.

(4) Parker, R.A., Ancient Egyptian Astronomy, London (1974), p.53.

(٥) كان "*nḫt*" كاتبا للمخازن فى عهد الملك تحتمس الرابع، يرجع إلى عصر الأسرة الثامنة عشر، تقع مقبرة فى الشيخ عبد القرنة. راجع:

- Davies, N. d. G., & Unwin, F.S., *"The Tomb of Nakht at Thebes"*, Publications of the Metropolitan Museum of Arts,Vol. 1, NewYork (1917), p.38.

ووجد مصطلح آخر مشتق من تلك الكلمة *ỉmy*

*wnwt* كما كتب بالشكل التالي

بمعنى مراقب الساعة أو الفلكي أو الذى في الساعة [١] ويعتبر مصطلحي *ỉmy-wnwt* و *wnwty* أكثرها شيوعاً للتعبير عن الكاهن الفلكي أو الكاهن الميقاتي؛ ولذلك كانت أدق مهام الفلكي حساب الوقت.

وقد توجهت بعض الآراء أن تكون كلمة *sbꜢy*،[٢] بمعنى النجوم أنها كانت أحد ألقاب الكاهن الفلكي في إشارة واضحة لهدفه الرئيس بملاحظة النجوم، كما ظهر مصلح في نفس السياق

*sš n ꜥt wnwt n Pr-ꜥꜢ sbꜢy ḥr tp-ḥwt ꜥḥ*

ويعنى الكاتب الخاص بالساعة في البيت العظيم (المعبد)، ومراقب الساعة على سطح القصر.[٣]

وذكر هذا اللقب على لوحة للمدعو تيتى – عنخ من الأسرة الثامنة عشرة، وهى محفوظة في متحف فلورنسا تحت رقم (6371).[٤] (أنظر الشكل 82).

(1) Parker, R.A., ***op.cit***, p.51; **Wb**. I, 316-317.
(2) **Wb** .IV, 85.
(3) Černy, J., "*A Possible Egyptian Word For Astronomer*", **JEA.** 49, London, (1949), p.173.
(4) Lull, J., ***op.cit***, p. 73.

كما أن النجوم *sb3* [١] كانت ضرورية في حساب الساعات للإستدلال بها في تحديد مواعيد الاحتفالات، كما عثر على عضادة باب ترجع للمدعوة آمون–عنخ–إف–إن–خنسو، ترجع إلى النصف الثاني من الأسرة الحادية والعشرين، وقد حمل لقبين هما *rḫ sšt3* *Nwt* (يعرف أسرار نوت)، و *wḥꜥ snṯ n ꜥ3wi pt* ( الذى يحل عقدة أبواب السماء )، وكلا اللقبين يتعلقان بمراقبة ومعرفة السماء.[٢]

وظهر لقب أقل شيوعً ا فى الإشارة إلى الفلكي ظهرت في العصر البطلمى، وخاصًة نصوص معبد إسنا ، وهو *b3k pt* بمعنى الناظر للسماء.[٣]

يعتبر الكاهن الفلكي *inn3* من عصر الملك أمنحوتب الثالث من أهم الكهنة الفلكيين في مصر القديمة ، حيث عثر له على تمثال من الديورايت محفوظ في متحف تورينو (أنظر الشكل 83)، ويظهر الكاهن مرتديًا رداًء مزيناً بالنجوم إشارة إلى الدور الذى يقوم به ، وقد عثر على نقش خلف التمثال، كما وجدت الكثير من الألقاب التى يحملها مثل مستشار الملك في مصر العليا والسفلى ، والأب المقدس، والكاهن الأعلى للمعبود آتوم، والكاهن الثاني لآمون، وكاهن سم فى هليوبوليس ، ومن ضمنهم لقب الكاهن "القارئ الذى يعرف السماء".[٤]

---

(1) **Wb**. IV, 82.
(2) Lull, J., ***op.cit***, p. 73.
(3) Wild, H., "*Quatre statuettes du Moyen Empire dans une collection privee de Suisse*", **BIFAO**. 69, (1969), pp.121-122.
(4) Lull, J., ***op.cit***, p. 74.

ونجد مثالًا أخر حيث سجل على ثلاثة أعمدة خلف تمثال ل لمدعو (حور خبى) من العصر البطلمي (محفوظ في المتحف المصري JE 38545)، من القرن الثالث قبل الميلاد،[١] وقد ورد النص كالتالي:

(٢)

*rpʿt ḥ3ty-ʿ smr wʿty wb3 ḥr m mdw-nṯr m33 nb m pt m t3 wb3 ḥr n m33 ḫ3b3sw iwty nnm m im.sn šsr ʿnḫ ḥtp rnw.sn m33 tw3 sb3 nb m pt rḫ pr n ........ nb m rnpt nfr ................ šbšbw r trwy tnm n grḥ nw ...... s3r nw m ḫt nb m33 m pt sʿi m pt sʿi n.f*

الأمير الوراثي، الأمير المحلي، الصديق الأوحد، البارع في الكلمات المقدسة،(الذى) يرى كل ما في السماء وعلى الأرض، البارع في ملاحظة النجوم، هو الذى لا يخطىء، هو الذى يحكى عن شروق النجوم وحركتها في وقتها؛ لأنه هو الذى يشاهد بزوغ كل نجم في السماء، هو الذى يعرف الشروق (لكل نجم، هو الذى يتوقع الشروق لنجم سوبدت) بداية العام، لأنه

(1) Daressy, G., "*La statue D'un Astronome*", **ASAE**. 16, (1961), pp. 1-5; **EAT.** III, pp. 214-215.
(2) Kamal, A.,"*Report Sur quelques Loealites de la Bass-Egypt"*, **ASAE** 7, (1906), p.239.

هو الذى يقسم (الساعات) في الليل والنهار دون أن يخطئ في الليل، ذلك لشدة حرصه وحكمته في كل شيء يشاهده في السماء.[١]

من خلال النص نتضح كل مهام وأعمال (حور خبى) و كلها أرتبطت بالسماء وملاحظتها و معرفة النجوم وقياس ساعات الليل، حيث اتخذ "لقب ذو الخبرة في مراقبة النجوم دون خطأ "، كما أنه يعرف وقت الإعتدالين والشمس والقمر، كما نجد إشارات عن المعبودات الخاصة بالتنبؤ بالمستقبل ،[٢] وهو الشخص الذي يقوم بتقسيم ساعات النهار والليل لأن ههو المختص بهذه المهمة كمراقب للنجوم، حيث يعتبر المصري القديم أول من قسم اليوم إلى 24 ساعة، منهم إثنتي عشرة ساعة ليلية.[٣]

ووُجد مصطلح آخر ويعتبر من أهم الألقاب التي تولاها كبار الشخصيات في الدولة سواء كام الوزير أو كبير الكهنة في عين شمس أون

*wr m33w* ويعتقد أن بها مرصدًا فلكيًا في مصر القديمة،[٤] ويعتقد أن له صله برصد نجم اليمانية الشعرى لمعرفة بداية الفيضان، ومعرفة بداية السنة الجديدة، كما وُجد في مصادر الدولة القديمة لقب *sm wr m33w nty* الكاهن سم كبير الرائيين.

(راجع الجزء الخاص بالمرخت).

(1) D. Lehoux, D., Astronomy ,Weather and Calendars in Ancient world, Cambridge (2007), pp.120-122.

(2) Lull, J., ***op.cit*** , p 76.

(3) Wells, R.A., "*Origin Of The Hour And The Gates of Duat*", **ZÄS.** 20 (1993) . p. 306 .

(٤) أيمن وزيرى: المصطلحات المعبرة عن الزمن فى مصر القديمة حتى نهاية عصر الدولة الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة (2006)، ص35.

- أحمد بدوى: صفحات من التاريخ والحفائر، القاهرة ( 1984)، ص ص. 17-19.

نجد ظهور هذه الطبقة من الكهنة بشكل واضح من خلال النقوش التي مُثِّلت في عصر الرعامسة، حتى ظهر دورهم الأساسي في قياس ساعات الليل عن طريق شروق النجوم وتجددها كل عشرة أيام ، ومراقبتها وقت ظهروها (الشروق الإحتراقي) أثناء الليل الذي يتم عن طريق مجموعة من الكهنة أطلق عليهم إسم كهنة الساعة (*wnwt*)، وكانوا يشكلوا أربع مجموعات عرفت باسم *s3w* بمعنى مراقبين، وكانت وظيفتهم تقوم على أن كل مجموعة تقوم بالخدمة لمدة شهر في دورها فى المعبد، وعندما تنتهى مدة الخدمة المحددة لها فإن الأولى تعود لأداء دورها في الخدمة، وبذلك فكل أعضاء المجموعة يخدمون ثلاثة أشهر من السنة ،[1] تمكن هذا النظام من وضع لوحات تبين مواعيد شروق النجوم وتحديدها ، وكانت مدة عمل تلك اللوحات خمسة عشر يومً ا باعتبار أن اليوم السادس يكتمل فيه القمر بدراً، وكانت اللوحات ذات دور كبير في مراقبة النجوم وتحركاتها من حساب ما بقى من ساعات الليل بواسطة الكاهن القابع في شرفة المعبد ل لمراقبة الذي اتخذ لقب *sb3y ḥr tp ḥwt ˁḥ* "مراقب الساعة على سطح القصر "[2] (أنظر الشكل84)، وكان يوجد في المعابد مكان مخصص للكهنة للقيام بهذه المهمة، ففي معبد فيلة على سبيل المثال كان هناك باب بين الماليزي والصرح الثاني الذى يؤدى إلى الدهليز، وكان خاص بكهنة الساعات، ومن خلاله كان يقوم الكهنة بمراقبة السماء لتحديد مرور الساعات فيها بواسطة النجوم.[3] وقد إعتمد كهنة *wnwty* على أداة الـ *Mrḫt* المرخت في عملية الرصد.

---

(1) Sloley, R.W, *"Primitive Methods of Measuring Time :With Special Reference to Egypt"*, **JEA**. 17 (1931), p.169.
- ياروسلاف تشرنى: الديانة المصرية القديمة، ترجمة: أحمد قدري، مراجعة: محمود ماهر طه، القاهرة (1996)، ص .68.
- سيرج نيرون: كهان مصر القديمة، ترجمة: زينب الكردى، القاهرة (1975)، ص. 169.
(2) **Wb**. IV, 85; Černy, J., ***op.cit***, p.173.
(3) Cauville,S., & Ibrahim ,M., Philae itineraire du visiteur, Peeters (2013), p.142.

**ب- المرخت *Mrḫt***

يعتبر المصري القدسم أول من أنشأ وسائل لقياس الوقت عبر مراقبة النجوم، ولقد طورت تلك الوسائل حتى توصل للتقويم الذي أصبح أعظم إنجازاته في المجال الفلكي.(١)

استخدم المصري القد يم أداة فى رصد النجوم ورؤيتها وتحديدها وه ى *Mrḫt* لتتبع الحركة النسبية للنجوم.(٢) (أنظر الشكل 85)

عُرفت أداة الـ *mrḫt* في النصوص المصرية القديمة منذ عصر الأسرة الثامنة عشر وكتبت بالشكل التالي ، وكتبت أيضًا بالشكل وهى الأداة الأهم في رصد النجوم ومراقبتها وقياس الوقت ليلاً،(٣) وكتبت في العصر البطلمى بالشكل التالي و و بمعنى أداة فلكية.(٤)

تعتبر من أهم الوسائل لتعيين الوقت ، وهى آلة لمراقبة النجوم في السماء من أجل تعيين الوقت وتحديده ليلًا، وكان يستخدمها المصري القديم في مراقبة النجوم التي رصدها في اللوحات الخاصة التي تحدد النجوم من الشمال

(1) Wells, R. A., *"Origin Of The Hour And The Gates Of Duat"*, Studien Zur Altägyptischen Kultur, **Bd** .20. (1993) . p. 305.
(2) Clagett , M., ***op.cit***, pp. 85-87.
(3) **Wb**. II, 113.
(4) Wilson, P., Ptolemic Lexikon , Leuven (1997) , pp. 444-445.

الجنوبي، وذلك من أجل تحديد كل ساعة من ساعات الليل وقياسها، وكانت تُسجل في اللوحات الفلكية لقياس الوقت ليلًا.[١]

ويُعتقد أن أداة *mrḫt* ذات أهمية كبيرة في تحديد محاور بناء المعابد، كما تم ذكرها في النصوص الخاصة بشعيرة مد الحبل (*pḏ šs*)، وهى إحدى شعائر تأسيس المعبد التي يقوم بها الملك والمعبودة سشات، كما استخدم ت في رصد النجوم وأبعادها الفلكية في الكون.[٢]

يعتبر H.Brugsch أول من ذكر ماهية تلك الأداة وإعتبرها ساعة مائية، ولكن سرعان ما رُفِضَ ذلك على يد L.Borchardt الذى بنى رأيه معتمدا على دراسته لنموذجين للأداة، وأوضح من دراسته للنصوص المسجلة على كل منهما أنهما يمثلان قطعتين لأداة فلكية،[٣] ولكنة قام بفحصهما مرة أخرى ورأى أن هذه النماذج ماهي إلا ساعات شمسية،[٤] ولكن عندما قام بدراسة الساعات المائية والشمسية والنجمية، استنتج استدلالًا جديدًا بأن الأداتين يقومان بتحديد دائرة منتصف النهار، وذلك من أجل تحديد الاتجاه الشمالي لمحور المعبد، وقد بنى هذا الرأى وفقًا لعملي البناء التي تتم أثناء النهار.[٥]

(١) أيمن عبد الفتاح وزيرى: المرجع السابق، ص 4.
- أدولف إرمان وهرمان رانكة: مصر والحياة فى العصور القديمة، ترجمة: عبد المنعم أبو بكر ومحرم كمال، القاهرة (1953)، ص ص. 378-377.

(2) Sloley, R. A., ***op.cit***, p.170

(3) Borchardt, L., "*Ein Altägyptischen Astronomisches instrument*", **ZÄS.** 37, Leipzig (1899), pp .10-17

(4) Borchardt, L., "*Altägyptischen Sonnenuhren*", **ZÄS.** 48, Leipzig (1910), pp.9-17

(5) Borchardt, L., "*Ein Altägyptischen Astronomisches instrument*", **ZÄS**. 37, Leipzig 1899, p. 53.

كما نجد رأيًا آخر لـ Eraman الذي أشار إلى أ حد الأداتين بأنها عصا فلكية، والأخرى تُعرف بـإسم *mrḫt* وترجمها بمعنى "مؤشر"، لأنها يضاف إليها خيط من الرصاص ، لتحاكى وتتشابه مع البوصلة ؛ فوفقًا لرأيه فإن الأداتين استخدمتا في تحديد اتجاه ى الشمال والجنوب وذلك بتوجيه الأداة نحو النجم القطبي.[١]

كما أدلى Sloley برأيه، وخاصة أنه قام بكتابة مقال شامل عن وسائل قياس الوقت، وتوصل إلى أن *mrḫt* تُعتبر أداة لتحديد مجموعة الدب الأكبر والإتجاه الشمالي ورصد النجوم لمعرفة اللحظة التي يصل فيها النجم إلى أقصى ارتفاع أي الشروق الاحتراقي للنجم ذاته،[٢] ونجد أمثلة على ذلك من خلال نصوص شعائر تأسيس المعبد المسجلة في معبد إدفو، حيث يصور الملك بطلميوس الثامن أمام المعبودة سشات، قائلة:[٣]



- محمد عبد الحليم : الإتجاهات و إستخداماتها فى مصر القديمة حتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة دكتوراة غير منشورة، القاهرة (2009)، ص.354.

(1) Lauer, J. Ph., "*Observations sur Les Pyramides*", **RdE.** 30, (1960) , pp.104-105.

(2) Sololy , R.W., ***op.cit***, pp. 170, 106.

(3) **Edfou**. II,31; Zába, Z., L'orientation astronomique dans l'ancienne Égypte, et précession del'axe du monde, Praque (1953), p. 57; Lull, J., La constelación de Mesjetiu (Osa Mayor) en el antiguo Egipto ,Valencia (2006), p. 29.

*ḏd mdw šsp.n.ỉ nb3t 3mm.ỉ tp sms ḫfꜥ.ỉ ꜥnḫw[1] sꜥḳ.ỉ m33ty.ỉ r msḫtyw[2] sk-ꜥḥꜥw[3] r-gs mrḫt.f smnỉ ḫssw nw ḥwt nṯr.k*

تلاوة: لقد استلمت الوتد، ممسكاً قمة المطرقة، وممسكاً الحبل مع سشات، مديراً وجهى تجاه مسار النجوم، مراقباً المخستيو ، والمعبود مقسم الوقت (جحوتى) بجوار المرخت مؤسساً أركان معبدك.

نص آخر في معبد إدفو يقول [٤]:

(١) وردت كلمة *ꜥnḫw* بمعنى نجمة، كان من غريب أنها تعنى نجمه ولكن أعتقد أن عنخ الحياة ترمز الى الحياة الأبدية السرمدية التي يتمناها في العالم الآخر في السماء ، حيث النجوم التي لا تفنى والتي لا تغيب، حيث أوزير الحى الميت، ولذلك أعتقد أنه تم ربطها بالنجوم. راجع:

- **Wb** .VI. 204.

(٢) عرفت النجوم الشمالية باسم مستختيو *msḫtyw* تعنى القدوم أو رجل الثور *ḫpš* وهى من أشد المجموعات النجمية في لمعانها وهى سبع ة نجوم توجد في الجهة الشمالية للسماء، وسميت بالتسمية السابقة بداية من الدولة الحديثة وكنت تعرف في الدولة الوسطى بلسم الدب الأكبر.

(٣) أحد ألقاب المعبود جحوتى لأنه أرتبط بالوقت ، لقد أخد صفات كثيرة ومنها هذا اللقب ، راجع:

- Boylan, p., Thoth The Hermes of Egypt, London (1922), pp. 65-66, 84.

(4) **Edfou**. V II,44; Leitz, CH., Studien Zur Ägypyischen Astronomie Von, Band. 49, Wiesbaden (1991), pp. 62-61

*pḏ šs mdw ḫfꜥ.n.i nbꜣt ḥnꜥ tp sms ꜣm.i ḫꜣ ḥmꜥ sšꜣt dgi iḥ pt r nmtt nt sbḥ sbḳ.n.i m msḫtyw nwi ski ꜥḥꜥw ipy mrḫt smn.iḫ ss 4 nw ḥt nṯr.k*

شد الحبل، تلاوة: لقد انتزعت الوتد، أمسكت يد المطرقة (لكى) أقيس مع سشات، وأرى التوافق مع حركة النجوم، بعدما نظرت تجاه الدب الأكبر مخستيو، أنا مُقَسِّم الوقت بالمرخت، مؤسسا أركان معبدك الأربعة.

نص آخر في معبد إدفو حيث يقول:(١)

*nsw-bity iwꜥ nṯr ꜥꜣsꜣ-rꜥ snn n isd n mry ḏḥwty mrḫt wḥꜥ wꜣwꜣt mr sšꜣt*

ملك مصر العليا والسفلى، وريث الإله العظيم، إبن رع، في صورة جحوتى، محبوب جحوتى، بأداة المرخت محبوب سشات

ومن خلال نصوص الأداة الأولى التي تحمل رقم ( 14084)

*b3y* (٢) *b3ꜥy –b3y*

*n imy wnwt* سعف النخيل (٣) الخاص بالرائيين أو مراقبى الساعة، (١)

---

(1) **Edfou.** II , p.41; IV, p.352.
(2) **Wb**. I, 417.
(٣)هي عبارة جريدة نخيل مقطوعة من أحدى جانبيها.

وبذلك تكون الأداة الخاصة برصد النجوم يقوم بها الكاهن المسئول عن تلك العلمية الذى يُعرف باسم *wnwty* مراقب الساعة أو المسئول عن قياس الساعة بواسطة النجوم أي الفلكي، أما الأداة الثانية حملت اسم *mrḫt*؛ وتفسر بأن تكون *m* حرف استهلال، والفعل *rḫ* بمعنى يعرف، ويمكن أن يكون المقصود بها "الذى يعرف" أو "الأداة التي تُحدد المعرفة "،[٢] كما وجدت أداة *b3y* على لوحة محفوظة في متحف فلورنسا تحت رقم (2502)، حيث تصور كاهنًا يحملها في وضع تعبد للمعبود حور. (أنظر الشكل86)

يوجد رأيًا مخالفًا لـ Zába بأن كلمة *mrḫt* هي الجزء الرأسي من الأداة فقط، الذى ينعكس منها الظل عندما تأتى الشمس بضوئها على الجزء الأفقي من الأداة، كما وُجد على الأداة مقياس محفور عليها، كما رجح بأن الأداة كلها يُطلق عليها *sṯ3t* ساعة الظل، وقد بنى رأيه استنادًا إلى أن الأداة تم اثل أو تحاكى أداة قياس ساعات الظل (راجع ساع ة ظل الأوزيريون)، وأضاف بأنها تُستخدم كمؤشر لرصد حركة النجوم، وكذلك لتحديد ساعات الليل [٣]، كما أكد رأيه بأن *mrḫt* تعنى مؤشر خاص بقياس الوقت، وأشار إلى أن الأداة رقم (14084) تساعد الكاهن في معرفة الوقت والثانية رقم (14085) تمثل ساعة فلكية.[٤]

(1) Lull, J., La Astronomia En EL Antiguo Egipto, Valencia (2006), p.78.; Lauer, J. Ph., & Zába, Z., "*L'orientation astronomique dans l'ancienne Égypte, et précession del'axe du monde*", **BIFAO.** 60 (1960), p. 174.

(٢) مرجريت مرى: مصر ومجدها الغابر، ترجمة : محرم كمال، القاهرة 1998، هامش رقم. 3، ص. 250.

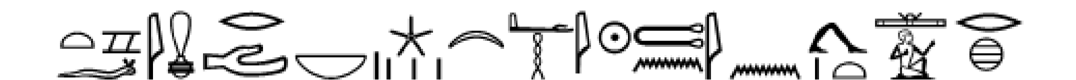
(3) Zába , Z., ***op,cit*** , p. 32.

(4) ***loc.cit***.

يحتفظ متحف برلين بالأداتين، فهما يمثلان نموذجين من أداتى *mrḫt*، تحت أرقام (14084) و (14085)،(١) النموذج الأول هو عبارة عن منظار يرجع إلى الأسرة السادسة والعشرين وهى تحت رقم ( 14084)، وهى عبارة عن قضيب خشبي من جريد النخل مشقوق في المنتصف عند الطرف المستعرض للأداة، ويصل طولها إلى 34 سم تقريبًا، وعرضها عند الطرف المستعرض 3,4سم، وعرضها عند طرفها الضيق 1,2 سم، وسمك الأداة عند الطرف العريض 3,7، وسمكها عند الطرف الضيق من أسفل 0,3سم، وعُثر عليها مكسورة من القضيب الأسفل، وقد رمِّمَتْ دون المساس بطولها الحقيقي.(٢) (أنظر الشكل 87)

النموذج الثاني : عبارة عن آلة مصنوعة من العظم محفوظة تحت رقم (14085)، وهى أداة ذات خيط وثقل، طولها 11,30 سم، وسمكها 0,4 سم، وعرضها 1,3 سم.(٣) (أنظر الشكل 88)

كما وُجِدَ نص موجود على الآلة العظمية به كتابات طولية وعرضية على جانب الآلة الأيمن، ويترجم كالتالي:



(1) Borchardt, L., "*Ein Altägyptischen Astronomisches instrument*", **ZÄS**. 37, Leipzig (1899), p. 11; Sololy , R.W., ***op.cit***, p. XVI; Zába, Z., ***op.cit***, p.30

(2)Borchardt,L., ***op.cit***, s. 30.

- أيمن وزيرى: المرجع السابق، ص.47.

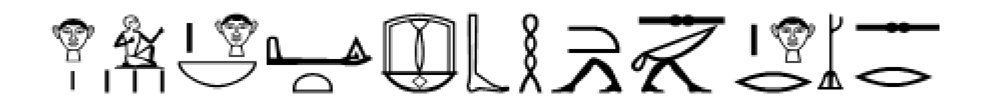
(٣)المرجع السابق.

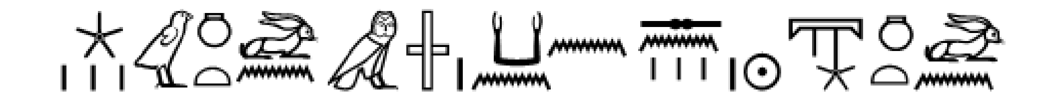
- أدولف أرمان وهرمان رانكة: المرجع السابق، ص. 374.

*rḫ.i ỉwt n ỉtn ỉʿḥ sbꜣw nb r-dmỉt.f n kꜣ n ỉmy wnwt ḥr wḏꜣ*

أنا أعلم مجيء الشمس والقمر، وكل النجوم إلى مكانها؛ من أجل مراقب الساعة الذى يكون فى ساعة متقدمة.[١]

كما نقش نصًا على الآلة الخشبية على الجانب الأيمن في سطر رأسي، ويترجم النص كما يلي:





*rs ḥr sšm ḥb dỉt ḥr nb ḥr wnwt hrw sn n-kꜣ-n ỉmy wnwt*

آلة لمراقبة أوقات الاحتفال، وتجعل كل شخص على خدمتهم اليومية، بواسطة مراقب الساعة.[٢]

(١) أيمن وزيرى: المرجع السابق، ص. 47.
(٢) أيمن وزيرى: المرجع السابق، ص. 48.
- Borchardt, L., op.cit, s. 12

كان يقوم بتلك العملية اثنين من الكهنة؛ أحدهما راصد والثاني شاهد ، ويجب أن يقفا في اتجاه النجم القطبي حيث الشمال ، ويستعين الراصد بلوحات قد أُعدت خصيصاً لهذا الغرض ، وكانت صالحة للعمل لمدة خمسة عشر يومًا فقط (لوحات نجوم الرعامسة) ، وبواسطتها يمكن قراءة نجم معين معروف ، كما يحب أن يكون موجودًا في الساعة الأولى فوق الشاهد، وفى ساعة أخري يكون نجمٌ آخر فوق الشاهد في منطقة أخري وهكذا.[١] (أنظر الشكل 89)

**٤ قوائم نجوم اللوحات الفلكية فى عصر الرعامسة:**

ظهرت مجموعات الرعامسة النجمية لأول مرة، وتختلف إختلافاً كبيرًا عن نجوم الساعات النجمية (العشريات)، وقد بلغ عدد تلك النجوم التى استخدمت فى لوحات ساعات نجوم الرعامسة حوالي 47 نجم تقريبًا، كما نجد بعضها استخدم مرة واحدة، والبعض الآخر تعددت استخداماته.[٢]

نجد أن مجموعه النجوم التى تقع مسمياتها فى نطاق لوحات نجوم الرعامسة يطلق عليها "نجوم الرعامسة"، وذلك بغرض تمييزها عن النجوم الأخرى، وسوف يتبين من قائمة النجوم التي وُجدت في 24 لوحة، أن تلك النجوم قسمت إلى ثلاث عشرة مجموعة نجمية، من خلال مسمياتها.[٣]

(1) Borchardt, L., ***op.cit***, p.57; Zába, Z., ***op.cit,*** p.33.; Lull, J., ***op.cit*** , pp. 77-78; Georges, G., *"Le grand cercle d'or du temple d'Osymandyas"*, **BIFAO**. 76, (1976), pp.297-299.

- بيير مونتيه: الحياة اليومية في عصر الرعامسة، ترجمة: عزيز مرقص، القاهرة (1965)، ص. 53.

(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.59.

(3) Clagette, M., ***op.cit***, p.62; **EAT.** II, p.6.

حيث نجد أن المجموعة النجمية *nḫt* تكونت من ستة عشر نجمًا، بينما المجموعة النجمية *ȝpd* تكونت من أربع نجوم، فيما تكونت المجموعات النجمية *sȝḥ*، *spdt*، *sbȝwy*، *mȝỉ* من نجمتين، بينما تكونت المجموعة النجمية *mnỉt* من خمس نجوم، بينما تكونت المجموعة النجمية *rrt* من ثمانية نجوم،[1] أما المتبقي فهو عبارة عن نجوم منفردة بذاتها.

ولمعرفة أسماء النجوم المسجلة على لوحات ساعات نجوم الرعامسة، وموعد ظهورها على مدار اليوم والسنة، راجع الجدول التالي:

(1) **EAT.** II, pp.6-7-8.

## ١ – مسميات نجوم ساعات الرعامسة:

| م | اسم النجم | الدلالة الصوتية | المعنى والترجمة الصوتية | يوم ظهور النجم على مدار اليوم والشهر والفصل | ساعة ظهور النجم على مدار | هوية النجم |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| | | | | | اليوم | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | *tpy-ˁ šwty nt nḫt* (2) | نجم (سلف العملاق ذو الريشتين) | ←الشهرIV من الصيف اليوم 1<br>← الشهرIII من الصيف اليوم 16 | ←الثانية<br>←الرابعة | يمثل أحد نجوم كوكبة الفرس الأعظم[١]، [٢] ربما يكون نجم النسر الطائر[٣].[١] |

(١) الفرس الأعظم: باللاتينية (Pegasus) بالإنجليزية (the Winged Horse) وهي كوكبة في السماء الشمالية، سميت فى الميثولوجيا الإغريقية الحصان المجنح (بيجاسوس). وهي واحدة من الأبراج الـ 48 المدرجة من قبل الفلكي بطليموس في القرن الثاني، يمكن رؤيةٍ مربع الخريف ابتداء من الصيف مع حلول الظلام في اتجاه شمال الشرق، ويعلو في السماء خلال الخريف، حتى يقترب في أكتوبر من اتجاه الجنوب الشرقي وبالتالي الجنوب ، ويقع نحو 20 درجة شمال خط الإستواء الفلكي، راجع:

- أنطوان بطرس: العصورالعربية لعلم الفلك ما قبل وما بعد من أقدم العصوروحتى عشية القرن الحادى والعشرين، ص. 192.

(2) Lull, J., & Belmonte, J.A., "*The Constellations of Ancient Egypt*", In Search of Cosmic Order: Selected Essays on Egyptian Archaeoastronomy, ed.Juan Antonio Belmonte and Mosalam Shatout, 157-194, Cairo: American University in Cairo Press/Supreme Council of Antiquities, (2009), p.162.

(٣) يعتبر ضمن تشكلية نجوم كوكبة المثلث الصيفى (Sumer Triangle)، راجع:

- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص.195.

| | | | | ← الشهرIII من الصيف اليوم 1 | الخامسة← | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ← الشهرII من الصيف اليوم 1 | الثامنة← | |
| | | | | ← الشهرI من الصيف اليوم 16 | التاسعة← | |
| | | | | ← الشهرI من الصيف اليوم 1 | العاشرة← | |
| | | | | ← الشهرIV من الشتاء اليوم 16 | الحادية عشر← | |
| | | | | ← الشهرIV من الشتاء اليوم 1 | الثانية عشر← | |

(1) Belmonte, J.A., "*The Ramesside star clocks and the ancient Egyptian constellations"*, Uppsala Astronomical Observatory report no. 59 on Calendars, Symbols, and Orientations: Legacies of Astronomy in Culture, Uppsala (2003), Table. 2.

(2) **EAT. II**, p.5; Hannig, R., & Vomberg, P., Wortschatz der Pharaonen in Sachgruppen, Verlag Philipp von Zabern, Mainz.( 1999), p.259.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | *šwty nt nḫt*[1] | نجم (الريشتين العملاق) | ←الشهرI من الفيضان اليوم1<br>←الشهرIV من الصيف اليوم 16<br>←الشهرIV من الصيف اليوم 1<br>←الشهر III من الصيف اليوم 16<br>←الشهر III من الصيف اليوم 1<br>←الشهر II من الصيف اليوم 16<br>←الشهر II من الصيف اليوم1<br>←الشهر I من الصيف اليوم 16<br>←الشهر I من الصيف اليوم 1 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثالثة<br>←الخامسة<br>←السادسة<br>←السابعة<br>←التاسعة<br>←العاشرة<br>←الحادية عشر | هو نجم تابع لكوكبة الفرس الأعظم سالفة الذكر. |

(1) **EAT** II, p.5; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p.259.

| | | | | ←الشهرIV من الشتاء اليوم 16 | ←الثانية عشر | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | *tp n ḥḏ nt nḫt*(2) | نجم (مقدمة أو رأس التاج العملاق) | ←الشهرامن الفيضان اليوم 1<br>←الشهرا من الصيف اليوم1 | ←الأولى<br>←الثانية عشر | يمثل نجم سعد السعود وهو نجم ثلاث في كوكبة الدلو (١). |
| 4 | | *ḥḏ(t) nt nḫt*(4) | نجم (تاج العملاق) | ←الشهر IV من الصيف اليوم1 | ←الرابعة | هو نجم يقع فى منطقة برج الدلو (٣). |
| 5 | | *tp nḫt (tp.f)*(2) | نجم (رأس العملاق) | ←الشهرا من الفيضان اليوم16 | ←البداية | هو يمثل نجم فى منطقة كوكبة قطعه |

(1) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.
(2) **EAT.** II, p. 5; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 259.
(3) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.
(4) **EAT**. II, p. 5; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 259.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر II الصيف من اليوم16 | ←الثامنة | الفرس [١]. |
| 6 | | *h̠3b.f*[5] | نجم(مؤخرة عنقة أو رقبته) | ←الشهرIV من الصيف اليوم 1<br>←الشهرIII من الصيف اليوم16<br>←الشهرII من الصيف اليوم 16<br>←الشهرII من الصيف اليوم1<br>←الشهرI من الصيف اليوم 16 | ←الخامسة<br>←السادسة<br>←التاسعة<br>←العاشرة<br>←الثانية عشرة | هو نجم الأنف [٣] في كوكبة الفرس الأعظم [٤] سابقة الذكر. |

(2) **EAT.** II, p.5; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 259.
(1) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.
(3) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.
(٤) عرف نجم الأنف بالإنجليزية (Epsilon Pegasi)، هو نجم في كوكبة الفرس الأعظم ، إسمه التقليدي Enif مشتق من الإسم العربي ، يعتبر إلى حد ما عملاق عظيم، ويعتبر في مرحلة متقدمة من تطور النجوم وينظر إليه كنجم يحتضر، فبقي لديه القليل من ملايين السنين ليموت، راجع:
- Van Leeuwen, F., "*Validation of the new Hipparcos reduction*", Astronomy and Astrophysics. 474 (2), (2007), pp. 653–664.
(5) **EAT.** II, p. 6; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 259.

| 7 | | *nḥbt nḫt*[1] | نجم (رقبة أو عنق العملاق) | ←الشهرII من الفيضان اليوم 1<br>←الشهرI من الفيضان اليوم 16<br>←الشهرI من الفيضان اليوم 1<br>←الشهرIVمن الصيف اليوم16<br>←الشهرIII من الصيف اليوم1 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثانية<br>←الثالثة<br>←السابعة | راجع النجم السابق. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | | *mndt.f*[4] | نجم (الثديين العملاق) | ←الشهر IV من الصيف اليوم16 | ←الرابعة | هو نجم سعد البهام[٢].[٣] |

(1) **EAT**. II, p. 6; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 259.

(٢)هو نجم يقع فى كوكبة الفرس الأعظم ويعرف أيضا بنجم الشمس، راجع:

- هانى ضليع: إسماءالنجوم العربية فى أطالس الفلكية الحديثة، دليل الرصد الفلكي المترجم من الجمعية الفلكية الاردنية، (2003)، ص. 116.
- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص ص. 192-193.

(3) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(4) **EAT.** II, p. 6.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر III من الصيف اليوم 16<br>←الشهرIII من الصيف اليوم1<br>←الشهر II من الصيف اليوم16<br>←الشهرII من الصيف اليوم1 | ←السابعة<br>←الثامنة<br>←العاشرة<br>←الحادية عشر | |
| 9 | | *bgs n nḫt*(3) | نجم (فخذ العملاق) | ←الشهرII من الفيضان اليوم 16<br>←الشهرII من الفيضان اليوم1 | ←البداية<br>←الأولى | هو نجم منكب الفرس(١).(٢) |

---

(١) منكب الفرس بالإنجليزية (α Pegasi) هو ثالث أشد نجوم كوكبة الفرس الأعظم سطوعًا، وهو أحد الأربعة نجوم التي تشكل مربع الخريف ، يسمى في الإنجليزية محرفاً، كما عرف أيضا بإسم (Markab أوMarchab) يعتبر منكب الفرس نجمًا متوسط الحجم ويقترب من نهاية عمره وفقًا لنظرية تطورالنجوم ونجوم النسق الأساسي، راجع:

- Van Leeuwen, F., ***op.cit***, pp. 653–664.
- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 116.

(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(3) **EAT.** II, p.6; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 258.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر I من الفيضان اليوم 16 | ←الثانية | |
| | | | | ←الشهر I من الفيضان اليوم 1 | ←الثالثة | |
| | | | | ←الشهر IV من الصيف اليوم 16 | ←الخامسة | |
| | | | | ←الشهر IV من الصيف اليوم 1 | ←السادسة | |
| | | | | ←الشهر III من الصيف اليوم 16 | ←الثامنة | |
| | | | | ←الشهر III من الصيف اليوم 1 | ←التاسعة | |
| | | | | ←الشهر II من الصيف اليوم 16 | ←الحادية عشر | |
| | | | | ←الشهر II من الصيف اليوم 1 | ←الثانية عشر | |

| 10 | [hieroglyphs] | *sḏḥ.f*[3] | نجم (ساق العملاق) | ←الشهر II من الفيضان اليوم1<br>←الشهر I من الفيضان اليوم16<br>←الشهر I من الفيضان اليوم1 | ←الثانية<br>←الثالثة<br>←الرابعة | هو نجم الساق(١).(٢) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | [hieroglyphs] | *pd nḫt*[1] | نجم (ركبة العملاق) | ←الشهر III من الفيضان اليوم1<br>←الشهر II من الفيضان اليوم16<br>←الشهر IV من الصيف اليوم1 | ←البداية<br>←الأولى<br>←السابعة | غير معروف ولكنه ينتمى لكوكبة الفرس الأعظم(٤) سابقة الذكر. |

(١) أوبيت الفرس الأعظم Beta Pegasi إسمه التقليدي Scheat مشتق من الإسم العربي، وهو نجم في كوكبة الفرس الأعظم، راجع:
- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 116.
- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص. 192.

(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(3) **EAT.** II, p. 6.

(٤) يٌعتقد أنه ضمن تشكل النجوم الذى يطلق عليها مربع الفرس الأعظم أومربع الخريف وهى عبارة عن تجمع نجمى يتكون من:
- (المنكب). α Peg
- (الساعد). β Peg

|  |  |  |  | ←الشهر III من الصيف اليوم16<br>←الشهرIII من الصيف اليوم1<br>من اليوم الصيف 16<br>←الشهرII | ←التاسعة<br>←العاشرة<br>←الثانية عشر |  |
|---|---|---|---|---|---|---|

-(الجنب). γ Peg
- (سرة الفرس) من المرأة المسلسلة. α Andromedae
يمكن رؤية مربع الخريف ابتداء من الصيف مع حلول الظلام في اتجاه شمال الشرق، ويعلو في السماء خلال الخريف، حتى يقترب في أكتوبر من اتجاه الجنوب الشرقي وبالتالي الجنوب. ويقع نحو 20 درجة شمال خطال الإستواء الفلكي، راجع:
- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 116.
- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص. 192.

(1) **EAT.** II, p.6; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 259.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | | *sbḳ.f*[2] | نجم (قدمه العملاق) | ←الشهر IV من الصيف اليوم16<br>←الشهر IV من الصيف اليوم1<br>من الصيف اليوم16<br>←الشهر III<br>←الشهر III من الصيف اليوم1 | ←السادسة<br>←الثامنة<br>←العاشرة<br>←الحادية عشر | يعتقد أنه يمثل نجم الفرس أو نجم السرة.[١] |
| 13 | | *pt*[1] | نجم (قاعدة التمثال)[5] | من الفيضان اليوم16<br>←الشهر III | ←البداية | يعتقد هو نجم الجنب[٣].[٤] |

(1) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 116.

(2) **EAT.** II, p. 6.

(٣) نجم (الجنب) Peg γ هو نجم في كوكبة الفرس الأعظم، راجع:

- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 116.

(4) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 112.

(٥) أعتبر العملاق يقف فوق الدعامة أوالمنصة.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ⟵الأولى<br>⟵الثانية<br>⟵الثالثة<br>⟵الرابعة<br>⟵الخامسة<br>⟵السابعة<br>⟵التاسعة<br>⟵الثانية عشرة | ⟵الشهرIII من الفيضان اليوم1<br>من الفيضان اليوم16<br>⟵الشهرII<br>⟵الشهرIII من الفيضان اليوم 1<br>من الفيضان اليوم 16<br>⟵الشهرI<br>⟵الشهرI من الفيضان اليوم1<br>⟵الشهر IV من الصيف اليوم16<br>⟵الشهر IV من الصيف اليوم1 | | | |

(1) **EAT.** II, p. 6.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرIII من الصيف اليوم1 | | |
| 14 | | *ỉy s3 pt.f*[2] | نجم (الذى يأتى بعد قاعدة التمثال) | ←الشهرIII من الصيف اليوم16 | ←الحادية عشرة | لم تتوصل إليه الباحثة وأشار Belmonte أن إختصاره δ [١]. |
| 15 | | *sb3 n s3 pt*[1] | نجم (الجزء الخلفى من قاعدة التمثال) | ←الشهرIV من الفيضان اليوم 1 | ←البداية | هو نجم يقع فى منطقة المرأة المسلسلة[٣].[٤] |

(1) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(2) **EAT.** II, p.6.

(٣) مجرة المرأة المسلسلة (بالإنجليزية) (Andromeda) تسمى أيضًا (NGC 224 ) و (M31) هي أقرب المجرات لمجرة درب التبانة، ويمكن مشاهدتها بالعين المجردة بدون استخدام التلسكوب، وهي تبعد عنا نحو 2.5 مليون سنة ضوئية، وتحتوى على نحو 250 مليار نجم ويبلغ قطرها 150 ألف سنة ضوئية، وهي بذلك أكبرمن مجرتنا التي تحتوي على نحو 200 مليار من النجوم ويبلغ قطرها 100 ألف سنة ضوئية، راجع:

- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص ص. 193-196.

(4) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

| 16 | | ʿryt[4] | نجم (الفك العملاق) | من الفيضان اليوم 16 ←الشهرIII<br>←الشهرIII من الفيضان اليوم1<br>←الشهرII من الفيضان اليوم 16<br>←الشهرII من الفيضان اليوم 1<br>←الشهر I من الفيضان اليوم 16 | ←الأولى<br>←الثانية<br>←الثالثة<br>←الرابعة<br>←الخامسة | هى تمثل المجموعة النجمية ذات الكرسى[٢].[٣]. |
|---|---|---|---|---|---|---|

(1) **EAT.** II, p.6.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 262.

(٢) عرفت مجموعة ذات الكرسي منذ القدم، وذكرها بطليموس في المجسطي، وهي من المجموعات النجمية أبدية الظهور، وتظهر مجموعة ذات الكرسي على شكل حرف W خلال فصل الشتاء حيث تكون عالية فوق السماء الشمالية، لذلك يسهل تميزها في السماء، وقد تصورتها الحضارات القديمة على شكل إمرأة تقعد على كرسي، إذ يقول الصوفي عنها في صورالكواكب: (وهي صورة إمرأة قاعدة على كرسي له قائمة كقائمة المنبر، وعليه مسند قد أدلت رجليها، وهي في نفس المجرة خلف الكواكب التي على رأس الملتهب، وكواكبها عشر كوكبًا)، راجع:

- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص. 186.

(3) Lull, J., & Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.162.

(4) **EAT.** II, p.6; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 258.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرI من الفيضان اليوم 1<br>←الشهرIV من الصيف اليوم16<br>←الشهرIV من الصيف اليوم1<br>←الشهرIII من الصيف اليوم16 | ←السادسة<br>←الثامنة<br>←العاشرة<br>←الثانية عشر | |
| 17 | | *bꜥnt nt ꜣpd*[3] | نجم(قمة أو منقار الطائر) | ←الشهرII من الفيضان اليوم 16<br>←الشهرIV من الصيف اليوم16 | ←الرابعة<br>←العاشرة | هى تمثل أحد نجوم كوكبة المثلث[1]،[2] أو تمثل نجم فى |

(١) المثلث (لاتيني Triangulum ) هوكوكبة مؤلفة من 3 نجمات، منها نجمة واحدة فقط ألمع من الدرجة الثالثة ، تقع كوكبة المثلث بين المرأة المسلسلة والحمل، تنتمي كوكبة المثلث إلى مجرة المثلث، أو مسييه 33، راجع:

- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 117.

(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

| 18 | | | | | | كوكبة حامل رأس الغول (١) .(٢) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | | *tp n 3pd*(5) | نجم (رأس المنقار الطائر) | من الفيضان اليوم 16 ←الشهر IV<br>←الشهر IV من الفيضان اليوم 1 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثانية | هو يمثل نجم فى كوكبة المثلث أو كوكبة رأس الغول (٤). |

(3) **EAT.** II, p. 6.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 258.

(١)كوكبة حامل رأس الغول بالإنجليزية (The Hero)؛ وباللاتينية (Perseus) وهو من أبراج النصف الشمالي للكرة الأرضية ، ويكون واضحاً في أواخر فصل الصيف وأوائل فصل الخريف، الغول والذي يوازي في لمعانه نجم القطب ومع ذلك يخفت لونه مرة كل يومين ونصف (لذا عرف بالغول) وتستمر عملية الخفوت حوالي اربع ساعات ويستمر في وضعية الخفوت مدة عشرين دقيقة ثم يبدأ باسترداد شدة ضوئه في فترات مماثلة. وتفسيرذلك انه من النجوم المتحيرة والواقع انه نجم مزدوج أي نجمين لا واحد، الواحد اشد لمعانا من الثاني وهما يدوران حول بعضهما البعض ويتناوبان الإطلال علينا، في خيل الينا ان ضوءه يخفت ثم يسترد، راجع:

- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص.194.

(2) Lull, J., & Belmonte, J.A., ***op.cit***, p. 162.

(4) Lull, J., & Belmonte, J. A., ***op.cit***, p.162.; Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(5) **EAT.** II, p. 6.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 257

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | | | | الشهرIII من الفيضان اليوم16←<br>الشهرIII من الفيضان اليوم 1←<br>من الفيضان اليوم 1<br>الشهرII←<br>الشهرI من الفيضان اليوم 16←<br>الشهرI من الفيضان اليوم1←<br>الشهرIV من الصيف اليوم16← | الثالثة←<br>الخامسة←<br>السادسة←<br>السابعة←<br>التاسعة← | |
| 19 | [illegible] | *ḥtyt nt* | نجم (حلق الطائر) | الشهر I من الصيف اليوم16← | الحادية عشر← | هو يمثل نجم يقع فى |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *3pd*[2] | | | | منطقة كوكبة الغول (راجع النجم السابق).[1] |
| 20 | | *kft.f*[5] | نجم (الأرداف أو الجزء الخلفى العملاق) | ←الشهر I من الشتاء اليوم 1<br>من الفيضان اليوم 16<br>←الشهر IV<br>من الفيضان اليوم 1 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثانية | هو يمثل نجم المرفق.[3][4] |

(1) Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2.
(2) **EAT.** II, p. 6.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 257.
(٣) المرفق (بالإنجليزية :Mirfak أو (Alpha Persei ) هو نجم ينتمي إلى كوكبة رأس الغول، وهو أشد تألقاً من النجم المميز لكوكبة رأس الغول وهو رأس الغول، راجع:
- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 116.

(4) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.
(5) **EAT.** II, p. 6.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر IV<br>III من الفيضان اليوم 16<br>←الشهر<br>←الشهرIII من الفيضان اليوم 1<br>←الشهرII من الفيضان اليوم 16<br>←الشهرII من الفيضان اليوم1<br>←الشهرI من الفيضان اليوم 16<br>←الشهرI من الفيضان اليوم1<br>←الشهر IV من الصيف اليوم1 | ←الثالثة<br>←الرابعة<br>←الخامسة<br>←السادسة<br>←السابعة<br>←الثامنة<br>←الثانية عشر | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | | *sbꜣ n ḫꜣw*[3] | نجم الألآف | ←الشهر IV من الفيضان اليوم16<br>←الشهر IV من الفيضان اليوم1<br>←الشهر III من الفيضان اليوم16<br>←الشهر III من الفيضان اليوم1<br>من الفيضان اليوم 16 ←الشهر II<br>←الشهر II من الفيضان اليوم1 | ←الثانية<br>←الثالثة<br>←الرابعة<br>←الخامسة<br>←السادسة<br>←السابعة | هو يمثل الثريا (عنقود نجمي).[1] [2] |

(١) الثريا the pleiades أوالعناقيد النجمية: هى عبارة عن عنقود نجمى مفتوح يقع فى كوكبة الثور فوق كتف الجبار الأيمن، ويعتبر أحد ألمع وأشهر العناقيد النجمية ويحوى على كثيرمن النجوم التى يمكن رؤيتها بالعين المجردة فى السماء، كما انها كانت قريبة من مسار الشمس، واعتبر جرمًا موسميًا يظهر فى النصف الجنوبى والشمالى أى يظهر فى الأعتدالين، فقد كان شروق الثريا فى فصل الربيع فى نصف الشمالى من الكرة الأرضية كان بشيرًا على بداية موسم الأعمال البحرية، ربما عرف المصرى القديم ذلك ولهذا أطلق علية "عنقودالماء"، راجع الفصل الثانى.

(2) Lull, J., & Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.162.; Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(3) **EAT.** II, p. 6; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 262.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرI من الفيضان اليوم16<br>←الشهرI من الفيضان اليوم 1<br>←الشهرIV من الصيف اليوم16 | ←الثامنة<br>←التاسعة<br>←الحادية عشر | |
| 22 | | *sbꜣ n sꜥr*[3] | (نجم النار) | ←الشهرI من الشتاء اليوم1<br>من الفيضان اليوم16<br>←الشهرIV<br>من الفيضان اليوم1 | ←الأولى<br>←الثالثة<br>←الرابعة<br>←الخامسة | هو يمثل نجم كابيلا نجم العيوق[١].[٢] |

(١) العيوق بالإنجليزية Capella : أو (α Aurigae) هو سادس ألمع نجوم فى كوكبة ممسك الأعنة وهو من أشد نجوم كوكبة ممسك الأعنة سطوعًا ونجده في قائمة أشد النجوم سطوعًا. بينت الأرصاد الحديثة أن العيوق يتكون في حقيقة الأمر من زوج من النجوم الثنائية وهم العيوق أ/أ والعيوق أ/ب والعيوق هـ/أ والعيوق هـ/ب، وعرف أيضًا بالعملاق الأصفر، هو يقع على يسار كوكبة الجبار، راجع:

- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص. 194.

(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.
(3) **EAT.** II, p. 6.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 262.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر IV<br>من الفيضان اليوم16<br>←الشهر III<br>←الشهرIII من الفيضان اليوم1<br>من الفيضان اليوم16<br>←الشهر II<br>←الشهرII من الفيضان اليوم1<br>←الشهرI من الفيضان اليوم16<br>←الشهرI من الفيضان اليوم1<br>←الشهرIV من الصيف اليوم16 | ←السادسة<br>←السابعة<br>←الثامنة<br>←التاسعة<br>←العاشرة<br>←الثانية عشر | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | | *tpy-ʿ sb3 n s3ḥ*[1] | (نجم سلف ساح) | ←الشهرا من الشتاء اليوم16<br>←الشهرا من الشتاء اليوم1<br>III من الفيضان اليوم16<br>←الشهر<br>من الفيضان اليوم 1<br>←الشهرIII<br>من الفيضان اليوم 16<br>←الشهرII<br>←الشهرII من الفيضان اليوم 1<br>←الشهرا من الفيضان اليوم16 | ←البداية<br>←الثانية<br>←السادسة<br>←السابعة<br>←الثامنة<br>←التاسعة<br>←العاشرة<br>←الحادية عشر | هو يمثل أحدى النجوم التابعة لكوكبة الجبار |

(1) **EAT.** II, p. 6.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ←الشهرI من الفيضان اليوم 1 | | | | |
| 24 | | sb3 n s3ḥ[3] | (النجم ساح) | ←الشهر II من الشتاء اليوم1<br>←الشهرI من الشتاء اليوم16<br>←الشهرI من الشتاء اليوم1 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثالثة | هو يمثل جزء من كوكبة الجبار أوريون[١].[٢] |

(١) كوكبة الجبار أو كما كانت تعرف قديماً الجوزاء باللاتينية (Orion ): هي واحدة من كوكبات السماء الحديثة الثمانية والثمانين، وإحدى أشهر الكوكبات في الثقافات الإنسانية القديمة وأكثرها رواجاً بين هواة الفلك ، كوكبة الجبار هي واحدةٌ من أشهر الكوكبات السماوية لوضوحها الكبير وشدَّة لمعان معظم نجومها، ويجعل ذلك تمييزها سهلاً حتى في حال وجود تلوث ضوئي عالٍ، كما أنَّ هيئتها التي تخيَّلها الناس منذ القدم واضحةٌ كثيراً كمحارب يقف حاملاً سلاح على خصره حزام من ثلاثة نجوم. وتشمل الكوكبة أيضاً عدداً من الأجرام الهامة والمعروفة، من أبرزها سديم الجبار أحد أشهر سدم السماء وسديم رأس الحصان وسديم اللهب، بالإضافة إلى نجمي رجل الجبار (سادس ألمع نجوم السماء جميعاً) ومنكب الجوزاء (الثامن)، وسيف الجبار . لا تعد الجبار بين كوكبات نصف الكرة الشمالي ولاالجنوبي، بل هي تُعتبرمن كوكبات خط الاستواء السماوي، حيث أن جزءاً متساوياً تقريباً منها يقع على جانبي خط الاستواء، ومن ثم في يمكن رؤية نصف منها من كلا القطبين الجنوبي والشمالي، ويُمكن رؤيتها بكاملها من دوائرعرض عالية نسبياً نتيجة لهذا (لكنها تكون قريبة من الأفق)، راجع:

- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص ص. 187-188.
- القائمة الرسمية للكوكبات: الاتحاد الفلكي الدولي، تاريخ المشاهدة: 3 مارس 2010.

(2) Lull, J., & Belmonte, J.A., ***op.cit***, p. 162.; Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(3) **EAT.** II, p. 6.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر IV من الفيضان اليوم16 | ←الرابعة | |
| | | | | ←الشهر IV من الفيضان اليوم1 | ←الخامسة | |
| | | | | من الفيضان اليوم 16 ←الشهر III | ←السابعة | |
| | | | | ←الشهر III من الفيضان اليوم 1 | ←الثامنة | |
| | | | | ←الشهر II من الفيضان اليوم16 | ←التاسعة | |
| | | | | ←الشهر II من الفيضان اليوم1 | ←العاشرة | |
| | | | | ←الشهر I من الفيضان اليوم16 | ←الحادية عشر | |
| | | | | ←الشهر I من الفيضان اليوم1 | ←الثانية عشر | |

| 25 | | *sb3 n spdt*[3] | (النجم سوبدت) | ←الشهرII من الشتاء اليوم 16<br>←الشهرII من الشتاء اليوم1<br>←الشهرI من الشتاء اليوم16<br>←الشهرIV من الفيضان اليوم16 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثانية<br>←الخامسة<br>←الحادية عشر | هو يمثل نجم الشعرى اليمانية[١] [٢]. |
|---|---|---|---|---|---|---|

(١) الشِّعرَى اليَمَانِيَّة باللاتينية (sirius) : أسطع النجوم في السماء ليلاً ورابع ألمع جرم في السماء بعد الشمس والقمر وكوكب الزهرة، ويعتبر كوكبة الكلب الأكبر، يصنف الفلكيون الشعرى اليمانية نجمًا ثنائيًا، لأنها في الحقيقة عبارة عن نجمين مترافقين، هما:
الشعرى اليمانية أ: وتبلغ كتلتها 2.1 ضعف كتلة الشمس.
الشعرى اليمانية ب: وهي قزم أبيض.
ويقع هذا الثنائي النجمي على خط واحد مع الكلب الأكبر- بيتا والكلب الأكبر- جاما في كوكبة الكلب الأكبر كما تبين الخارطة السماوية المجاورة.
تبعد الشعرى اليمانية 2.6 فرسخ فلكي ( 8.6 سنة ضوئية) عن الأرض، وهي بذلك تكون إحدى أقرب النجوم من الأرض ويبلغ مقدار لمعانه 1.45 قدر ظاهري، ويعتبر بذلك ألمع نجم في السماء، راجع:
- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص. 192.

(2) Lull, J., & Belmonte, J. A., ***op.cit***, p. 162.; Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2.
(3 )**EAT.** II, p. 6.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 262.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرII من الفيضان اليوم1<br>←الشهر I من الفيضان اليوم16 | ←الثانية عشر | |
| 26 | | *ỉy ḥr-sꜣ sbꜣ n spdt*[3] | النجم الذى يلى (سوبدت) | ←الشهرII من الشتاء اليوم16<br>←الشهرI من الشتاء اليوم1<br>←الشهرIV من الفيضان اليوم1<br>III من الفيضان اليوم16 | ←الأولى<br>←الرابعة<br>←السادسة<br>←الثامنة | هو يمثل نجم منكب الجوزاء[١].[٢] |

(١) منكب الجوزاء أو يد الجوزاء ويُسمى خطأ أيضاً إبط الجوزاء (بالإنجليزية Alpha Orionis : أو Betelgeuse نجم متغير غير منتظم هو ثاني أكثر النجوم لمعانًا في كوكبة الجبار، وتاسع أكثر النجوم لمعانًا في السماء، راجع:

- Van Leeuwen, F., ***op.cit***, pp. 653–664.

- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص ص. 191-192.
- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 116.

(3) **EAT.** II, p. 6.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر<br>←الشهرIII من الفيضان اليوم1<br>←الشهرII من الفيضان اليوم 16 | ←التاسعة<br>←العاشرة | |
| 27 | | *tpy-ˁ sb3wy*[3] | نجم (سلف النجمتين) | ←الشهرIII من الشتاء اليوم1<br>←الشهرII من الشتاء اليوم1<br>←الشهرI من الشتاء اليوم16 | ←البداية<br>←الثانية<br>←الثالثة | هو يمثل نجم الهنعة[١].[٢] |

(١) هو نجم الهنعة بالإنجليزية Gamma Geminorum : تنطق غاما جومينوريمو تعني غاما التوأم كذلك يكتب.(γ Gem, γ Geminorum) ألمع نجم في كوكبة الجوزاء، لديه قدر بصري واضح 1.9، مما يجعله مرئيا للعين المجردة حتى في المناطق الحضرية، راجع:

- Van Leeuwen, F., ***op.cit***, pp. 653–664.
- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص.190.
- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 114.

(2) Lull, J., & Belmonte, J.A., ***op.cit***, p.163.

(3) **EAT** II, p. 6.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 262.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرIV من الفيضان اليوم1<br>←الشهرIII من الفيضان اليوم16<br>←الشهرIII من الفيضان اليوم1<br>←الشهرII من الفيضان اليوم16<br>←الشهرII من الفيضان اليوم1 | ←السابعة<br>←التاسعة<br>←العاشرة<br>←الحادية عشر<br>←الثانية عشر | |
| 28 | | *sb3wy*[2] | (النجمتين) | ←الشهرII من الشتاء اليوم16<br>←الشهرI من الشتاء اليوم16<br>←الشهرI من الشتاء اليوم1 | ←الثانية<br>←الرابعة<br>←الخامسة | هو يمثل( نجم رأس التوأم المقدم أو نجم رأس التوأم المؤخر[١])[١]. |

(١) هو رأس التوأم المقدم بالإنجليزية Castor أو Alpha Geminorum هو ثاني ألمع نجم في كوكبة التوأمان (كوكبة)، وواحد من ألمع نجوم السماء طبقا لقائمة ألمع نجوم السماء، هو النجم بيتا في كوكبة التوامان وليس الجوزاء كما يقول البعض، يبعد عنا 45 سنة ضوئية، ومن القدر 1،62 وهو نجم متعدد يتالف من ستة نجوم تدور حول مركز تجاذبي مشترك، بينما رأسا لتوأم المؤخر في الفلك الإنجليزية Pollux :أو Beta Geminorum هو نجم عملاق برتقالي أكبر نحو 3 مرات من الشمس ويبعد عن الأرض 34 سنة ضوئية ويقع في كوكبة التوأمان. ورأس التوأم المؤخر هو أسطع نجوم الكوكبة وأشد ضياء من توأمها

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر IV من الفيضان اليوم16<br>←الشهر IV من الفيضان اليوم 1 | ←السادسة<br>←الثامنة | |
| 29 | | *sb3wy nw mw*[5] | (نجوم الماء) | ←الشهر III من الشتاء اليوم16<br>←الشهر III من الشتاء اليوم 1<br>←الشهر II من الشتاء اليوم1 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثالثة | هو يمثل نجم النثرة[٣].[٤] |

لمسمى رأس التوأم المقدم. وقد تحققت اكتشافات عام 2006 أن رأس التوأم المؤخر له كوكب (كوكب خارج المجموعة الشمسية) يدور حوله، ينتمي رأس التوأم المؤخر إلى مجموعة نجوم تشكل مسدس الشتاء وجميعها من النجوم الكبيرة المصنفة برقم 1، راجع:

- Van Leeuwen, F., ***op.cit***, pp. 653–664.
- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص.194.

(1) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.
(2) **EAT** II, p. 6.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 262.
(٣) هو نجم ينتمى لبرج الدلو.
(4) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.
(5) **EAT** II, p. 6.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 262.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر I من الشتاء اليوم16 | ←الخامسة | |
| | | | | ←الشهر I من الشتاء اليوم1 | ←السادسة | |
| | | | | ←الشهر IV من الفيضان اليوم 16 | ←السابعة | |
| | | | | ←الشهر IV من الفيضان اليوم1 | ←التاسعة | |
| | | | | ←الشهر III من الفيضان اليوم16 | ←العاشرة | |
| | | | | ←الشهر III من الفيضان اليوم1 | ←الحادية عشر | |
| | | | | ←الشهر II من الفيضان اليوم16 | ←الثانية عشر | |

| 30 | | *tp mȝi*[3] | نجم (رأس الأسد) | ←الشهر IV من الشتاء اليوم1<br>←الشهرIII من الشتاء اليوم16<br>←الشهر III من الشتاء اليوم1<br>←الشهرII من الشتاء اليوم16<br>←الشهرII من الشتاء اليوم1<br>←الشهرI من الشتاء اليوم16 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثانية<br>←الثالثة<br>←الرابعة<br>←السادسة | هو يمثل نجم المليك أو رأس الأسد[١].[٢] |
|---|---|---|---|---|---|---|

(١) هو نجم المليك أو ألفا الأسد بالإنجليزية (Regulus) هو ألمع نجوم كوكبة الأسد على الإطلاق، وهو أيضاً النجم الحادي والعشرين (21) من حيث اللمعان في السماء (في كلا نصفي الكرة الأرضية) حيث يبلغ قدره 1,35 ويبعد عنا 77 سنة ضوئية. يحجب القمر باستمرار نجم المليك ، وأحياناً يحجبه أيضاً كوكبا عطارد والزهرة لكنه أمر نادرالحدوث، ولن تحجب أية كواكب أخرى نجم المليك خلال البضعة آلاف سنة القادمة وذلك بسبب مداراتهم، راجع:

- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص.195.
- Horev, I., "*The Past and Future History of Regulus*", In The Astrophysical Journal. 698 (1), (2009), pp. 666–675.

(2) Lull, J., & Belmonte, J. A., ***op.cit***, p.162; Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(3) **EAT.** II, p. 7.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 295.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرI من الشتاء اليوم1<br>←الشهرIV من الفيضان اليوم 16<br>←الشهر IV من الفيضان اليوم 1<br>←الشهرIII من الفيضان اليوم 16<br>←الشهرIII من الفيضان اليوم 1 | ←السابعة<br>←الثامنة<br>←العاشرة<br>←الحادية عشر<br>←الثانية عشر | |
| 31 | | *sd n mꜣi*[3] | نجم (ذيل الأسد ) | ←الشهرIV من الشتاء اليوم16<br>←الشهرIV من الشتاء اليوم1 | ←البداية<br>←الأولى | هو يمثل نجم ظهر الأسد(١)،(٢) |

(١) ظهرالأسد أو دلتا الأسد هو واحد من ألمع نجوم كوكبة الأسد وهو يقع في أعلى مثلث النجوم الذي في يسارالكوكبة، راجع:
- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص.195.
- هانى ضليع: المرجع السابق، ص. 114.

(2) Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2.
(3) **EAT** II, p. 7.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 295.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | من الشتاء اليوم16<br>←الشهرIII<br>←الشهر III من الشتاء اليوم1<br>←الشهرII من الشتاء اليوم16<br>←الشهرII من الشتاء اليوم1<br>←الشهرI من الشتاء اليوم16<br>←الشهرI من الشتاء اليوم 1<br>IV من الفيضان اليوم16<br>←الشهر<br>←الشهرIV من الفيضان اليوم 1 | ←الثانية<br>←الثالثة<br>←الرابعة<br>←الخامسة<br>←السابعة<br>←الثامنة<br>←التاسعة<br>←الحادية عشر<br>←الثانية عشر | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | من الفيضان اليوم 16<br>←الشهر III | | |
| 32 | | *sbꜣw*<br>*ꜥšꜣw*[2] | نجم (الكثير من النجوم) | ←الشهر IV من الشتاء اليوم 16<br>←الشهر IV من الشتاء اليوم 1<br>←الشهر III من الشتاء اليوم16<br>←الشهر III من الشتاء اليوم1<br>←الشهر II من الشتاء اليوم16<br>←الشهر II من الشتاء اليوم1<br>←الشهر I من الشتاء اليوم16 | ←الأولى<br>←الثانية<br>←الثالثة<br>←الرابعة<br>←الخامسة<br>←السادسة<br>←الثامنة | هو يمثل أحدى نجوم كوكبة الهلبة. [1] |

(1) Lull, J., & Belmonte, J. A., ***op.cit***, p.162.; Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2.
(2) **EAT** II, p. 7.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p.262.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرI من الشتاء اليوم 1<br>←الشهرIV من الفيضان اليوم16<br>من الفيضان اليوم1 ←الشهرIV | ←التاسعة<br>←العاشرة<br>←الثانية عشر | |
| 33 | | *ṯ3 nfr*[4] | نجم (البرعم الجميل ) | IV من الشتاء اليوم16 ←الشهر | ←الثانية<br>←الثالثة | هو يمثل نجم الإزار[١] أو نجم السماك الأعزل[٢].[٣] |

(١) هو نجم مزدوج في كوكبة العواء، راجع:
- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص ص. 195 -223.

(٢) السِّماك الأعزل أو السنبلة (نجم) في علم الفلك (بالإنجليزية: Spica) هو أشد النجوم تألقًا في كوكبة العذراء، وترتيبه الخامس عشر في قائمة أشد النجوم سطوعاً، ويمثل السِّماك الأعزل سنبلة القمح في يد العذراء، راجع:

- Van Leeuwen, F., ***op.cit***, pp. 653–664.

(3) Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2.

(4) **EAT.** II, p. 7.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر IV من الشتاء اليوم1<br>III من الشتاء اليوم16<br>←الشهر<br>←الشهر III من الشتاء اليوم1<br>←الشهر II من الشتاء اليوم16<br>←الشهر II من الشتاء اليوم1<br>من الفيضان اليوم 16<br>←الشهر IV | ←الرابعة<br>←الخامسة<br>←السادسة<br>←السابعة<br>←الحادية عشر | |
| 34 | | *tpy-ˁ mnỉt*[2] | نجم (سلف الوتد أو العمود) | ←الشهر I من الصيف اليوم1 | ←البداية | هو يمثل نجم فى منطقة كوكبة الدب |

(2) **EAT** II,p. 7; Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2.

| | | | | | | الأكبر ومنطقه كوكبة الراعى أو السماك الأعزال.[١] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | | *šmsw n (ḥ3t n mnỉt)*[5] | نجم (أتباع الجزء الأمامي من الوتد أو العمود) | ←الشهر I من الصيف اليوم 16<br>←الشهرI من الصيف اليوم1<br>←الشهر IV من الشتاء اليوم16<br>←الشهرIV من الشتاء اليوم1 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثالثة<br>←الرابعة | هو يمثل نجم مفرد الرمح[٣]. [٤] |

---

(1) Lull, J., & Belmonte, J. A., ***op.cit***, p. 162.; Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(٣) مفرد الرامح (باللاتينية: η Boötis)؛ (بالإنجليزية: Muphrid) وهو نجم مزدوج شمال كوكبة العواء، راجع:

- أنطوان بطرس: المرجع السابق، ص. 195 .

(4) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(5) **EAT.** II, p.7.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرIII من الشتاء اليوم16 | ←الخامسة | |
| | | | | ←الشهرIII من الشتاء اليوم1 | ←السادسة | |
| | | | | ←الشهرII من الشتاء اليوم16 | ←السابعة | |
| | | | | ←الشهرII من الشتاء اليوم1 | ←الثامنة | |
| | | | | ←الشهرI من الشتاء اليوم16 | ←التاسعة | |
| | | | | ←الشهرI من الشتاء اليوم1 | ←العاشرة | |
| | | | | ←الشهرIV من الفيضان اليوم16 | ←الثانية عشر | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | | *mnit*[3] | نجم (الوتد او العمود) | ←الشهر II من الصيف اليوم1<br>←الشهرI من الصيف اليوم 16<br>←الشهر I من الصيف اليوم 1<br>←الشهرIII من الشتاء اليوم16<br>←الشهرII من الشتاء اليوم16<br>←الشهرII من الشتاء اليوم1 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثانية<br>←السادسة<br>←الثامنة<br>←التاسعة | هو يمثل نجم القائد[١].[٢] |

(١) القائد أو إيتا الدب الأكبر؛ واحد من نجوم كوكبة الدب الأكبر وهو واحد من النجوم السبعة التي تشكل بنات نعش الكبرى ، يقع نجم القائد في أقصى يسار الكوكبة على الخريطة أي أنه طرف ذيل الدب ، هو واحد من ألمع نجوم الكوكبة وهوالنجم السابع والثلاثين من حيث اللمعان في السماء حيث يبلغ قدره الظاهري 1,85. نجم القائد، هو نجم أبيض مزرق أي أن حرارته تبلغ مايقارب الـ 20,000 كلفن، وهذا يعني أنه احد أسخن النجوم التي بالإمكان رؤيتها بالعين المجردة، راجع:

- Van Leeuwen, F., ***op.cit***, pp. 653–664.

(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(3) Lull, J., & Belmonte, J. A., ***op.cit***, p. 162.; **EAT.** II, p. 7.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرI من الشتاء اليوم16<br>←الشهرI من الشتاء اليوم 1 | ←العاشرة<br>←الحادية عشر | |
| 37 | | *šmsw ỉy ḥr-s3 mnỉt*(3) | نجم (أتباع الذى يأتى بعد الوتد) | ←الشهر IV من الشتاء اليوم16<br>←الشهرIV من الشتاء اليوم1 | ←الرابعة<br>←الخامسة | يعتقد أنه يمثل نجم القائد أو السماك الرامح(١). (٢) |
| 38 | | *šmsw n mnỉt*(1) | نجم (أتباع الوتد أو العموم) | ←الشهر I من الصيف اليوم16 | ←الثانية | هو يمثل نجم السماك الرامح.(٤) |

(١) السِّماك الرَّامح في الفلك بالإنجليزية Arcturus : هو نجم في كوكبة العواء التي تسطع جليًا في سماءالربيع ، يعتبر هذا النجم عملاق أحمر ، وتبلغ شدة ضيائه أكبر 200 مرة من الضياء الشمس ، ويبلغ قطره نحو 22 ضعف قطرالشمس، وهو أقرب النجوم من هذا النوع إلينا ، ولذلك فهو اشد النجوم تألقًا في نصف الكرة السماوية الشمالي ورابع نجم تألقًا من بين جميع النجوم، راجع:

- Ramírez, I., & Allende Prieto, C., *"Fundamental Parameters and Chemical Composition of Arcturus"*, The Astrophysical Journal. 743 (2), (2011), p. 135.

(2) Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2-3.

(3) **EAT.** II, p. 7.

(4) Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2-3.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرا من الصيف اليوم1<br>←الشهر III من الشتاء اليوم 1<br>II من الشتاء اليوم 16<br>←الشهر<br>←الشهر I من الشتاء اليوم16<br>←الشهرا من الشتاء اليوم1 | ←الثالثة<br>←السابعة<br>←التاسعة<br>←الحادية عشر<br>←الثانية عشر | |
| 39 | | *rd n rrt*<br>*rdwy n rrt*[1] | نجم (قدم فرس النهر) | ←الشهر II من الصيف اليوم 16<br>←االشهر II من الصيف اليوم 1<br>I من الصيف اليوم 16 | ←البداية<br>←الأولى | يعتقد أنهم يمثلون نجم الإزار والقيثارة والأخير يقع فى |

(1) **EAT.** II, p. 7.
(1) **EAT** II, p .7.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p.260.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر<br>←الشهر I من الصيف اليوم 1<br>من الشتاء اليوم16<br>←الشهرIV<br>←الشهرIV من الشتاء اليوم 1<br>من الشتاء اليوم 16<br>←الشهرIII<br>← الشهر III من الشتاء اليوم 1<br>←الشهرII من الشتاء اليوم1 | ←الثالثة<br>←الرابعة<br>←الخامسة<br>←السادسة<br>←السابعة<br>←الثامنة<br>←العاشرة | كوكبة المثلث الصيفى، [١]ويعتقد أنهم ربما يكونوا من نجوم التى تنتمى للبرج العقرب.[٢] |

(1) Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2-3.
(2) Lull, J., & Belmonte, J.A., ***op.cit***, pp.162-165.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | | *pd n rrt*[3] | نجم (ركبة فرس النهر) | ←الشهر II من الصيف اليوم 16<br>←الشهر II من الصيف اليوم 1<br>الشهر I من الصيف اليوم 16 ←<br>←الشهر II من الصيف اليوم1<br>من الشتاء اليوم 16<br>←الشهر IV | ←الأولى<br>←الثانية<br>←الرابعة<br>←الخامسة<br>←السادسة<br>←السابعة | يمثل أحد النجوم التى تكون فى كوكبة الأكليل الشمالى(١).(٢) |

(١) كوكبة الإكليل الشمالي بالإنجليزية (The Northen Crown ): وباللاتينية Corona Borealis : وهو من أبراج النصف الشمالي للكرة الأرضية. وهي مجموعة نجمية صغيرة تقع بين برجي العواء والجاثي. ويرى برجًا لإكليل الشمالي في فصلي الربيع والصيف. من أهم التجمعات النجمية في برج الإكليل الشمالي: نجم سوبرنوفا أو TCRB؛ والذي يعرف أيضاً بإسم: النجم المتوهج بالإنجليزية Blaze Star ، أما أهم النجوم في البرج: ألفا الإكليل الشمالي، وبيتا الإكليل الشمالي.

(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.

(3) **EAT.** II, p.7.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p.260.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | الشهر IV من الشتاء اليوم 1<br>←<br>←الشهر III من الشتاء اليوم 16<br>←الشهر III من الشتاء اليوم 1<br>←الشهر II من الشتاء اليوم 16<br>←الشهر II من الشتاء اليوم 1<br>←الشهر I من الشتاء اليوم16 | ←الثامنة<br>←التاسعة<br>←العاشرة<br>←الحادية عشر<br>←الثانية عشر | |
| 41 | | *ḥry-ib mnty.s*[1] | نجم (منتصف فخذيها) | ←الشهرIV من الشتاء اليوم16<br>←الشهرIII من الشتاء اليوم16 | ←الثامنة<br>←التاسعة | يعتقد أنه ينتمى لنجوم كوكبة الأكليل الشمالى. (راجع النجم |

(1) **EAT**. II, p. 7.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرIII من الشتاء اليوم 1<br>←الشهرII من الشتاء اليوم 16<br>←الشهرII من الشتاء اليوم 1 | ←العاشرة<br>←الحادية عشر<br>←الثانية عشر | السابق ) |
| 42 | | *b3ḥ n rrt*[3] | نجم (فرج فرس النهر) | ←الشهرIII من الصيف اليوم1<br>←الشهر II من الصيف اليوم16<br>←الشهرII من الصيف اليوم 1<br>←الشهرI من الصيف اليوم16 | ←البداية<br>←الثانية<br>←الثالثة | يرجح أنه نجم يقع بين كوكبة الأكليل وكوكبة الجاثى[١].[٢] |

(١) الجاثي، الجاثي على ركبتيه، الراقص أو هرقل باللاتينية (Hercules) : كوكبة تقع في نصف الكرة السماوية الشمالي، بين كوكبتي القيثارة والإكليل الشمالي، وهي خامس أكبر الكوكبات، راجع :

- انطوان بطرس: المرجع السابق، ص. 195.

(2) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2-3.
(3) **EAT.** II, p.7.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 258.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرI من الصيف اليوم1<br>←الشهرIV من الشتاء اليوم16 | ←الخامسة<br>←السادسة<br>←السابعة | |
| 43 | | *ẖpd n rrt*[2] | نجم(أرداف أو مؤخرة فرس النهر) | من الصيف من 16<br>←الشهرIIIاليوم<br>←الشهرIII من الصيف اليوم 1<br>←الشهرII من الصيف اليوم 16<br>←الشهرII من الصيف اليوم 1<br>←الشهرI من الصيف اليوم 16 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثالث<br>←الرابع<br>←السادس | هو يمثل أحدى نجوم كوكبة الجاثى.[1] |

(1) Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2.
(2) **EAT.** II, p.7.; Hannig, R., &Vomberg, P., ***op.cit***, p. 260.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرI من الصيف اليوم 1 | ←السابع | |
| | | | | ←الشهرIV من الشتاء اليوم16 | ←الثامن | |
| | | | | ←الشهرIV من الشتاء اليوم 1 | ←التاسع | |
| | | | | ←الشهرIII من الشتاء اليوم16 | ←العاشر | |
| | | | | ←الشهرIII من الشتاء اليوم 1 | ←الحادية عشر | |
| | | | | ←الشهر II من الشتاء اليوم 16 | ←الثانية عشر | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | | *mndt nt rrt*(2) | نجم (ثدى فرس النهر) | ←الشهر IV من الصيف اليوم 1<br>←الشهر III من الصيف اليوم 16<br>←الشهر III من الصيف اليوم 1<br>←الشهر II من الصيف اليوم 16<br>←الشهر II من الصيف اليوم 1<br>←الشهر I من الصيف اليوم 16<br>←الشهر I من الصيف اليوم 1<br>←الشهر IV من الشتاء اليوم 16 | ←البداية<br>←الأولى<br>←الثانية<br>←الرابعة<br>←الخامسة<br>←السابعة<br>←الثامنة<br>←التاسعة | يمثل نجم المعصم فى كوكبة الجاثى.(١) |

(1) Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2.
(2) **EAT.** II, p. 7.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 260.

| | | | | ←الشهر IV من الشتاء اليوم 1<br>←الشهر III من الشتاء اليوم 16<br>←الشهر III من الشتاء اليوم 1 | ←العاشرة<br>←الحادية عشر<br>←الثانية عشر | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | | *ns.s*[2] | نجم لسانها( فرس النهر) | من الصيف اليوم 16 ←الشهر III<br>←الشهر III من الصيف اليوم 1 | ←الثانية<br>←الثالثة<br>←الخامسة | هو يمثل نجم رأس التنين.[1] |

(1) Belmonte, J.A., ***op.cit***, Table. 2.
(2) **EAT.** II, p. 7.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهر II من الصيف اليوم 16<br>←الشهر II من الصيف اليوم 1<br>←الشهر IV من الشتاء اليوم 16<br>←الشهر IV من الشتاء اليوم 1 | السادسة←<br>العاشرة←<br>الحادية← | |
| 46 | | *šwty nt rrt*[2] | (ريشتين فرس النهر) نجم | ←الشهر IV من الصيف اليوم 16<br>←الشهر IV من الصيف اليوم 1<br>←الشهر III من الصيف اليوم 16<br>←الشهر III من الصيف اليوم 1 | البداية←<br>الأولى←<br>الثالثة←<br>الرابعة← | هو يمثل نجمى النسر الواقع والقيثارة أو العود.[1] |

(1) Belmonte, J. A., ***op.cit***, Table. 2.
(2) **EAT.** II, p. 7.; Hannig, R., & Vomberg, P., ***op.cit***, p. 260.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ←الشهرII من الصيف اليوم 16<br>←الشهرII من الصيف اليوم1<br>←الشهرI من الصيف اليوم16<br>←الشهرI من الصيف اليوم1<br>←الشهرIII من الشتاء اليوم16 | ←الخامسة<br>←السابعة<br>←الثامنة<br>←التاسعة<br>←الثانية عشر | |

**خامسًا: دراسة تحليلية لوسائل قياس الوقت وتقسيمه في عصر الدولة الحديثة.**

- تتمثل أهمية تلك اللوحات فى إعطاء الظهور النجمي لكل ساعة من الليل من الفترات الأربعة والعشرين نصف شهرية.
- لم تظهر فى تلك اللوحات مجموعات نجوم السماء الشمالية.
- تُمثَّل لوحات نجوم الرعامسة فى ثلاث مقابر، وقد مثلت آخر خطوات قياس الزمن بإستخدام النجوم، ولا توجد هذه الساعات إلا فى تلك المقابر فقط، ولم تسجل على أى أثر آخر.[١]
- تستخدم نجوم ساعات الرعامسة خط الزوال ومابعده وماقبله، بينما تستخدم نجوم العشريات خط الزوال فقط، وكل النجوم ذوات حركات انتقالية لقياس الساعات.
- تشمل ساعات النجوم العشريات 36 مربعًا يحوى 12 نجمًا عشريًا تشير بشروقها إلى نهايات ساعات الليل الإثني عشر ، أما ساعات الرعامسة فتشمل 24 لوحة بكل منها 13 نجمًا يحدد أولها بدايات الليل.
- نلاحظ أن الساعات العشرية ثابتة الطول، أما ساعات لوحات الرعامسة فإنها كثيراً ما يتغير طولها لتحرك النجوم وتبدلها قبل خط الزوال بعده.
- يلاحظ أن النجوم العشريات نادرًا ما تكون هى ذاتها نجم الساعة.
- نجد أننا نتعامل مع طريقه أكثر تدقيقًا فى قياس الوقت وتقسيمه عن الأخرى المعروفة.[٢]

(1) **EAT**. III, p.1.
(2) Neugebauer, O., The Exact Sciences in Antiquity, Brown (1957), p.88.

- نجد ثلاث نجوم فقط مستخدمة فى نجوم الرعامسة، هى التى اسُتخدمت فى نجوم العشريات وهى: "*sb3 n spdt*"، "*sb3 n ẖ3w*"، "*sb3 n s3ḥ*".
- كان المغزى من وراء تصوير الجذع وملامح الوجه كاملة هو أهميتها في بناء الساعة.
- اتبع الفنان السيمترية في تصوير النجوم على أعضاء الكاهن، لتحقيق الحماية الجسدية للمتوفى من خلال موقع ظهور النجوم على جسده، حيث لم تصور على أعضاء منفردة من الجسم.
- نجد أن مؤلف لوحات نجوم ساعات الرعامسة كانت له الحرية المطلقة في صياغة تلك الحماية التي تُثرى من خلالها معارفه الفلكية التي لا تفصل بين علم ظهور النجوم، وصعود الروح إلى عالم السماوات، كما نجد أن المؤلف قد قام بتصوير تلك اللوحات في غرفة الدفن الملكية بنظامها المتكامل لظهور النجوم بالقرب من التابوت، إلا أن اللوحات النجمية قد قامت بمهمة فلكية فى الصراع الأخير للمتوفى أمام السماوات ليتمكن من الحصول على الراحة والطمأنينة.
- نجد أن طريقة قياس الوقت بواسطة لوحات نجوم الرعامسة معيبة إلى حد كبير، لا من حيث الفكرة ، بل فى استخدام الطريقة و إتقانها، حيث إن الكاهنين اللذين يقومان بتسجيل حركة النجوم لا يتواجدان فى نفس المكان بدقة كل ليلة، حتى مع فرض وجود تمثال للقياس يقوم بدور الكاهن الجالس، لأن تغير مكانه وإن كان طفيفًا فستؤثر فى قياس الوقت سلبًا.

- كما نلاحظ عدم توافق النتائج التي يتوصل إليها الكهان لقياس الوقت باستخدام النجوم مع النتائج التي يتوصل إليها كهان آخرون في مكان آخر.
- لم نتوصل إلى الأدوات التي استخدمها المصري القديم في معرفة خط الزوال السماوي وتحديده.
- يعتقد من خلال دراسة لوحات الرعامسة أن الأمر يتطلب وجود ساعة مائية لتحديد أي من النجوم العابرة، بحيث تُستخدم عبر نجوم ساعات الرعامسة.[١]
- لم يضع الفنان في عين الإعتبار تغير الفترات الزمنية التي يمكن أن تغطيها هذه الجداول لقياس الزمن بصورة صحيحة.[٢]
- عدم حصولنا على نسخة أصلية من تلك اللوحات ، أو على الأقل نسخة خالية من الأخطاء التي تنتج عن جهل الفنانين وإهمالهم، فقد بُنيت المقابر الثلاث خلال فترة التراجع والاضطراب السياسي ،[٣] الأمر الذى يمكن رؤيته في تلك اللوحات ؛ لأنها تُعتبر أسوء ما وصل إلينا من النصوص الفلكية نظرًا للخلط بين العلامات الدالة على اليمين واليسار.[٤]

---

(1) **EAT** II, p.10.
(2) Neugebauer, O., ***op.cit***, p. 89.
(3) Maravelia, A., *Cosmic space and archetypal time:* depictions of the sky–goddess Nut in three royal tombs of the new kingdom and her relation to the Milky Way, (2003), p. 1.
(4) Belmonte, J.A., ***op.cit***, p. 59.

– كما نجد أن مواقع النجوم فى مقبرة رمسيس التاسع بلا قيمة، بينما مقبرة رمسيس السادس قد نفذت عدة أجزاء من النصوص واللوحات بعناية ، والباقي يتملكه التقصير والإهمال.[1]

(1) Clagette, M., ***op.cit***, p. 410.

# الفصل الخامس

## تطور طرق قياس وتقسيم الوقت حتى الأسرة الثلاثين

مع بزوغ نجم الدولة الحديثة، بدأت الساعات النجمية تتجلى على جدران المقابر مصحوبة بـرسوم توضيحية للسماء خلال الليل والنهار، واستمرت الساعات النجمية في التنبأ بساعات الليل في العصر المتأخر، بالتزامن مع إختفاء نجوم ساعات الرعامسة تمامًا، وقد تجسدت المناظر الفلكية في العصر المتأخر على جنبات التوابيت وأسقف المقابر، كما لو إستخدامها كان قاصرًا على المناحي الجنائزية فحسب. وقد تركز المصادر الفلكية في العصور المتأخر على ما يلي:

| الإسم | النوع | المكان | قائمة النجوم |
|---|---|---|---|
| *pꜣ- di- ỉmn- ỉpt* | مقبرة | مقبرة رقم TT33 من مقابر النبلاء، جبانة العساسيف، البر الغربي، الأقصر. | الأولى |
| *Mnṯ-m-ḥꜣt* | مقبرة | مقبرة رقم TT34 من مقابر النبلاء، جبانة العساسيف، البر الغربي، الأقصر. | الأولى |
| غير معروف | ساعة | عثر عليها في تانيس، محفوظة | ----- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | مائية | حاليًا في المتحف المصري برقم JE 67096. | |
| غير معروف | تابوت | عثر علية في كوم أبو ياسين، محفوظ حاليًا في المتحف المصري برقم JE 86723. | الأولى |
| *Nẖt -nb .f* | تابوت | محفوظ في متحف برلين | الرابعة |

**<u>أولًا: وسائل قياس وتقسيم الوقت في مقبرة *p3- di- imn- ipt*:</u>**

صور المنظر الفلكي في حجرة الدفن رقم (XXII) التي تحتوى على التابوت الحجري،[١] وقد شيدت تلك الغرفة على محور شمالي جنوبي، حيث

---

(١) تبدأ المقبرة من ناحية الشرق بمدخل يتوسط حائط عريض مؤدي إلي الفناء الخارجي، ومن ممر صغير في الجدار الغربي للفناء الخارجي نصل إلي الفناء الأمامي الذي يضم ثمانية أعمدة مربعة، أربعة منها علي كل جانب من جانبيه الشمالي والجنوبي، ومن الجدار الغربي للفناء الأمامي نصل إلي مدخل ذ و سقف مقبي يؤدي بدوره إلي الصالة الأولي (I) التي تضم ثمانية أعمدة أيضاً أربعة منها علي كل جانب، ثم ننتقل من خلال مدخل في الجانب الغربي إلي الصالة الثانية (II) ذات الأعمدة الأربعة التي تؤدي بدورها إلي الصالة (III)، ومن هذه الصالة ينتهي المحور الشرقي الغربي للمقبرة لنبدأ في محور جديد جنوبي شمالي، وننتقل بعد ذلك للصالتين (IV) ، ( V) وفي نهاية الصالة (V) تبدأ المقبرة في التفرع إلي جزأين، الجزء الأول يستمر علي نفس المحور لنصل إلي الغرف (VIII) ، (VII)، ( VI)، ومن خلال هذه الغرفة الأخيرة نصل إلي الغرفة (IX) التي ينحرف عندها محور المقبرة مرة أخري ليصبح غربي شرقي ونصل منها إلي الغرفتين ( X) ، (XI)

نعود مرة أخري للصالة (V) ، ومن خلال ممر في جدارها الشرقي نصل إلي الغرف ة (XII) التي تؤدي بدورها إلي ممر كبير ذو أربعة أضلاع يؤدي إلي الغرف XVI ، (XV)، (XIV)، وبذلك ينتهي الجزء العلوي من المقبرة، أما الغرف الأرضية التي حفرت أسفل سطح الأرض فهي ( XX ، XIX، XVIII، XVII ) ومن خلال ممر في الغرفة XIXنصل إلي الحجرة (XXI) تليها أهم حجرات المقبرة (XXII) التي تحوي علي التابوت الحجري للمتوفي، للإستزادة عن تلك المقبرة، راجع:

_ Dümichen, J., Der Grabpalast des Patuamenap in der Thebanischen Nekropolis, 3 Vols, Leipzig (I-1884), (II-1885) and (III- 1894).

_ Von Bissing, F.,*"Das Grab des Petamenophis im Theban"*, **ZÄS** 74, (1938), pp.2-26.

_ Régen, I., *Metatextuality and Efficiency in Ancient Egypt : Two Examples from the Priest Padiamenope's Tomb (Book of the Gates, TT 33, 2nd Hour)*, dans S.H. Aufrère, P.S. Alexander, Z. Plese (éd.), On the Fringe of Commentary. Metatextuality in Ancient Near Eastern and Ancient Mediterranean Cultures, Actes du colloque interdisciplinaire international «Palimpsestes II », septembre 2008, Aix-en-Provence, Centre Paul-Albert Février (MMSH), **OLA** 232, Louvain, (2014), pp. 259-271.

_ Régen, I., *The Amduat and the Book of the Gates in the Tomb of Padiamenope (TT 33). A Work in Progress*, dans E. Pischikova, J. Budka, K. Griffin (éd.), Thebes in the First Millenium B.C., Actes du colloque international, Louqsor, 1-4 octobre 2012, Cambridge, Cambridge Scholars Publishing, (2014), pp. 307-322.

_ Régen, I., *"Quand Isis met à mort Apophis. Variantes tardives de la 7e heure de l'Amdouat"*, dans Chr. Thiers (éd.), Documents de théologie thébaine tardive 3 (D3T 3), Montpellier **CENIM. 13**, (2015), pp. 247-271.

_ Régen, I., Note de cryptographie. Le nom du bâton-serpent dans la 1re heure de l'Amdouat (no 62), dans S. Bickel, L. Diaz-Iglesias (éd.), Ancient Egyptian Funerary Literature, **OLA**, Louvain (à paraître).

_ Régen, I., *Les Livres funéraires dans les tombes thébaines tardives: aspects cryptographiques et décoratifs*, dans A. Gasse, Fl. Albert, S. Einaudi, I. Régen et Cl. Traunecker, La Thèbes des

إحتلت قائمة نجوم الساعات (الساعات النجمية) والكواكب النصف الشرقي من السقف (الشكل رقم 90)، بينما صورت مجموعة النجوم الشمالية والمعبودات في النصف الغربي من السقف، كما جُسدت مجموعة أنثى فرس النهر في الجزء الأيمن من السقف (الشكل رقم 91)، كما نلاحظ وجود نقش عمودي يحتوى على صيغة تقدمية جنائزية للمتوفى. (١)

أولًا: النصف الشرقي من سقف المقبرة:

يحتوي هذا الجزء على قائمة نجوم الساعات التى تنتمى إلى قائمة النجوم الأولى (راجع جدول النجوم رقم 28)، ويلاحظ التشابه الكبير مع ما سجل على اللوحة الجنوبية في مقبرة سننموت، كما يوجد إختلافات أيضًا مثيرة للإهتمام، حيث ظهرت النجوم التى تزينت بها جسد المجموعات النجمية الخاصة (*smd , s3ḥ, spdt*) التي كانت غائبة عن سقف مقبرة سننموت، كما نلاحظ تشوهًا للمعبود ست في النجوم الذى يكون فيها هو المعبود المسئول عنها.(٢) (الشكل رقم90)

Morts. La dynamique thébaine dans les idées égyptiennes de l'au-delà (compte rendu de la table ronde réunie à Montpellier le 24 février 2015), **ENiM.** 8, (2015), pp. 49-52.

_ Régen, I., *Le faucon, rtḥ-kȝb.t et le lever du soleil. Trois extraits inédits du Livre de Nout dans l'Assassif (TT 34, TT 33, TT 279)*, dans Chr. Thiers (éd.), Documents de théologie thébaine tardive 3 (D3T 3), **CENIM**. 13, (2015), Montpellier, pp. 217-246.

_ Régen, I.,"*dans Rapport d'activités IFAO 2014-2015*", **BIFAO** 115, (2015), p.234-240.

(1)**EAT.** III, p. 40; **PM. I.**[1], p. 55.

(2)**EAT.** III, p. 40.

تعتبر نجوم الساعات التى سجلت فى مقبرة بادى آمون إمتدادًا لقائمة سننموت، كما كانت مشتقة من النجوم التى ترجع للفترة الرعامسة، وخاصة المسجلة على معبد هابو الذى يعتبر أيضًا من قائمة سننموت، وهو ما يحدث فجوة زمنية تقدر بحوالى 500 عام. [١]

بينما تتفق الكواكب مع ما ذكر على سقف مقبرة سننموت، حيث ظهرت أربعة كواكب، حيث غاب المريخ عن سقف المقبرة، وتشوهت رأس المعبود ست الممثل لكوكب عطارد؛ كما حذفت النجمة التى على رأس كوكب (الشكل 90).

<u>ثانيا: النصف الغربي من سقف المقبرة:</u>

تشابه ترتيب الشخصيات ومجموعات النجوم الشمالية كثيرًا مع ماورد على سقف مقبرة سننموت، مع وجود إختلاف يتمثل في فقدان مجموعة أنثى فرس النهر التمساح في الخلف، كما حذف التمساح المصور فوق مجموعة الأسد، بينما وصل عدد المعبودات المصاحبة أو معبودات الشهر القمرى لتلك المجموعة النجمية إلى ثمانية معبودات خلف أنثى فرس النهر، من ضمنهم المعبودة إيزة، وعدم وجود تصوير المعبود إيمستي، والإكتفاء بذكر إسمه فوق المعبودة أيزة، وتمتلك تلك المعبودات نجومًا على جسدها وقرص الشمس فوق رأسها، كما صور على الجهة الأخرى سبعة معبودات من ضمنهم المعبود *Ḥr*

(1) **EAT.**III, p. 41.
(2) ***loc.cit.***

*ḥknw* متوجين جميعهم بقرص الشمس، وكلهما دون نجوم على أجسادها. (١)
(الشكل رقم 91-92)

## ثانيًا: وسائل قياس وتقسيم الوقت في مقبرة *Mnṯw-m-ḥ3t*:

شغل (منتو إم حات) منصب حاكم طيبة، ويعود تأريخ مقبرته لعهد الأسرة السادسة والعشرين، وقد سجل المنظر الفلكي في حجرة الدفن (XI) التي تحتوى على التابوت الحجري، (٢) وقد شيدت الغرفة على محور من الشرق إلى الغرب، حيث تحتل قائمة نجوم الساعات (النجوم العشريات) والكواكب النصف الجنوبي من السقف (الشكل رقم 93)، بينما تشغل مجموعة النجوم الشمالية والمعبودات النصف الشمالي من السقف، كما توجد مجموعة

---

(1) **EAT.**III, p. 41.

(٢) للإستزادة عن تخطيط المقبرة، راجع:

- Scheil ,V., "*le Tombeau de Montou-M-Hat*", **MMAF.** (V), Paris (1891), pp.613- 623.
- Leclant, J., "*Montouemhat, Quatriéme Prophéte d'Amon, Prince de la ville*", **BdE.** 35, Le Caire, ( 1961).
- Assmann, J., "*Zwei Sonnenhymen der Späten XVIII. Dynastie in thebanischen Gräbern der Saitenzeit*", **MDAIK.** 27 (1971): pp. 1-34.
- Gardiner, A., "*A Topographical Catalogue of the Private Tombs of Thebes. London: Quaritch, 1913*"; repr. on microfiche, Leiden: **IDC**, (1992), p. 176.
- Kampp, F., Die thebanische Nekropole. Zum Wandel des Grabgedankens von der XVIII. bis zur XX. Dynastie (= Theben, 13). 2 vols. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern, (1996), P. 224.
- Kantor, H. J., "*A FraGottMiszent of Relief from the Tomb of Mentuemhet at Thebes (No. 34)*", **JNES.** 19 (1960): pp.213-216.
- Leclant, J., "*Montouemhat, quatrième prophète d'Amon: prince de la ville Cairo*", **IFAO**, (1961).
- Der Manuelian, P., "*An Essay in Reconstruction: Two Registers From the Tomb of Mentuemhat at Thebes (no. 34)*", **MDAIK.** 39 (1983), pp.131-150.

أنثى فرس النهر في الجزء الأيسر من السقف (الشكل رقم 94)، كما يوجد نقش عمودي يحتوى على صيغة تقدمية للمتوفى.(١)

## أولًا: النصف الجنوبى من سقف المقبرة:

يحتوى النصف الجنوبي من سقف المقبرة على نجوم الساعات التي تنتمى للقائمة الأولى من النجوم (٢) ( راجع جدول النجوم رقم 28)، وتقرأ النجوم من اليمين إلى اليسار، حيث كانت متشابهة جدًا في كل تفاصيلها مع ما ورد على سقف غرفة دفن بادى آمون، مع ملاحظة حذف الخط الأفقي المسجل تحت النجوم من النجم *ḥry-ỉb wỉ3* إلى النجم *s3wy ḳd*، لأنه الخط الذى يحدد الإثنتي عشرة ساعة في نجوم الساعات منذ عصر الدولة الوسطى.(٣) (الشكل رقم 93)

أما فيما يتعلق بالكواكب، فقد اختفى كوكب المريخ كعادته مثلما حدث في سقف مقبرة سننموت، ومقبرة بادى آمون، كما اختفت أيضًا النجمة فوق رأس زحل، بينما وُجدت نجوم كثيرة على جسده وجسد كوكب المشترى. (٤)

## ثانيًا: النصف الشمالي من سقف المقبرة:

(1) **EAT.**III, p.41; **PM**. I.[1], p. 59.
(2) **EAT.** III, pp. 105-118.
(3) **EAT.** III, p. 42.
(4) ***loc.cit***.

لم يتبقَ غير القليل من المنظر، لكنه يكفى لتحديد مطابقة ترتيب عناصره مع ورد على سقف مقبرة بادى آمون، مع ملاحظة أن المنظر في وضع معكوس، حيث لم يتبق من المنظر المصور سوى سبع معبودات مصاحبة لمجموعة النجوم الشمالية، مع الإحتفاظ بجميع أسماء المعبودات. [١] (الشكل رقم 94)

**ثالثًا: الساعة المائية كوسيلة لقياس وتقسيم الوقت من عهد الملك "نيكاو":**

صنعت تلك الساعة المائية من الألباستر، وترجع إلى عصر الأسرة السادسة والعشرين تحديدًا في عهد الملك نيكاو الثاني، وقد عثر عليها في تانيس، ومحفوظه حاليًا في المتحف المصري، وتبلغ أبعادها حوالي 37 سم في الإرتفاع وبقطر 57 سم من الأعلى، و52 من الأسفل. [٢]

تعتبر من الساعات المائية التي تتدفق مياها إلى الخارج؛ مثل ساعة الملك آمنحتب الثالث، حيث تأخذ الشكل المخروطي المقلوب، حيث تبدو كأنها آنية من الزهور، كما يوجد فتحة بالقرب من القاع لتصريف المياه إلى الخارج. [٣]

**تأريخ الساعة:**

أولًا: الجزء الداخلي للساعة:

---

(1) ***loc.cit.***

(2)Montet, p., "*Fragment d'un clepsydre de Nechao*", **Kem**i. 8, paris (1964), pp.35-36.

(3) ***ibid***, p. 37.

يلاحظ عدم وجود أي مواعيد أو جداول أو نقاط كما كان الحال في الجزء الداخلي من الساعة المائية الخاصة بالملك آمنحتب الثالث، إلا أن Montet قد ذكر وجود علامتى الحياه *ˁnḫ*، والسلطة *w3s* في الجزء السفلى من الساعة، ولكنهما ليس لهما وجود في الوقت الحالي.(١)

ثانيًا: الجزء الخارجي للساعة:

يشتمل ما تبقى من الجزء المتبقي من الجزء الخلفي للساعة على خمسة صفوف من المناظر والنصوص الفلكية، حيث يحتوي الصف الأول على إثنى عشر شهرًا من العام (٢) لم يتبقَ سوى شهرين؛ أولهما الشهر الحادي عشر (الشهر الثالث من الصيف ) الذي فقد إسمه، ولكنه عرف من خلال المعبودة المرتبطة به وهي *ỉpt* أنثى فرس النهر، التي تستند على علامه الحماية *s3*.

وثانيهما الشهر الثاني عشر (الشهر الرابع من الصيف) الذي ورد بإسم *wp rnpt* (بداية العام)، (٣) وكان المعبود المرتبط به *Rˁ ḥr 3ḫty* (رع حور أختى) في هيئة الصقر المتوج بقرص الشمس.

بينما يحتوي الصف الثاني والثالث على قائمة نجوم الساعات والمعبودات المرتبطة بها،(٤) نسرد ما تبقى منها:

---

(1) ***ibid***, p. 38.
(2) Parker , R.A., The Calendars of Ancient Egypt, Chicago (1950), p.213.
(3) Depuydt, L., Civil Calendar and lunar Calendar in Ancient Egypt, leuven (1997), p. 81.
(4) **EAT.** III, p. 42

| م | النجم | المعبود الخاص به |
|---|---|---|
| 1 | *ḫnt ḫr* | *ḥr -imy- ww* (حور في الولاية). |
| 2 | *ḳd* | *msw ḥr* (أبناء حور) |
| 3 | *s3 ḳd* | *ḥpy - ḳpḥ-snw.f* |
| 4 | *ḫ3w* | *ḥr -nḏ-it* (حور المنتقم لأبيه) |
| 5 | *ʿrt*(١) | *Wsir k3 ḫnt imnt tpy imy.f* أوزير روح الغرب المقدمة، الرئيس الموجود فيه. |
| 6 | *rmn ḥry* | مهشم |

يلاحظ أن النجمين الأول والثانى يقعان تحت المربع الخاص بالشهر الحادى عشر (الشهر الثالث من فصل الصيف)، بينما يلاحظ أن النجوم الثالث والرابع والخامس وضعوا تحت المربع الخاص بالشهر الثاني عشر (الشهر الرابع من فصل الصيف).

(١) أضيف حرف بدلا من حرف .

يتضمن الصف الرابع مجموعة من الإبتهالات للملك والمعبود أمون، بينما لم يتبق من الصف الخامس غير جزء يضم أسماء الساعات الأولى والعاشرة والحادية عشر والثانية عشر من اليوم،[١] ويمكن رصدها كالتالي:

| رقم الساعة | إسم الساعة |
|---|---|
| الساعة الأولى | *wbn* [٢] |
| الساعة العاشرة | *sti*-(*irwt*) |
| الساعة الحادية عشر | *s*(*nb*)-*ḫpr*(*w*) [٣] |
| الساعة الثانية عشر | *ḥ3p* -*ḏsr*(*ts*) |

يلاحظ وجود تمثال صغير لقرد البابون الذى يمثل المعبود تحوت الذى يخرج منه فتحه صغيرة، على الصفين الرابع والخامس. (راجع الشكل 95)

**رابعًا: وسائل قياس وتقسيم الوقت على تابوت أبو ياسين:**

ظهرت وسيلة جديدة لتحديد ساعات الليل بناء على موضع نجم الدب الأكبر *msḫtyw* بالنسبة للنجم القطبي، وقد تجلت من خلال اللوحة الفلكية

(1) Schott, S., "*Altagyptische Festdaten*", **AMAW**. 10, (1950), p.42, tab. 8.
(2) **Wb.** I, 294.
(3) **Wb**. IV, 160.

المسجلة على الوجه الداخلي لغطاء تابوت أبو ياسين، [١] حيث صورت المناظر الفلكية في ثلاثة سجلات يفصل بينهم صيغه تقدمية، يحتوي السجلين السفليين على قائمة الديكان والكواكب والمعبودات الخاصة بها، بينما يشمل السجل الأعلى مجموعة *msḫtyw* في أوضاع مختلفة لها، وهو ما ساعد المصري القديم على تحديد بداية الشهر ومنتصفه ونهايته من خلال موضع الدب الأكبر في السماء.[٢] (أنظر الشكل 96)

ينقسم السجل الأول إلى سجلين من اليمين إلى اليسار، تهدف إلى إظهار الوضع المتغير لنجم الدب الأكبر المتمثل في ساق *msḫtyw* في إثنى عشر شهر من العام، حيث يلاحظ أن عدد المربعات التي تضم ساق *msḫtyw* ستة وثلاثون مربعًا، حيث اتخذت المربعات الثلاث الأولى موضع نجم الدب الأكبر *msḫtyw* في السماء في ثلاث فترات مختلفة؛ وهى كالأتي

*wḥ3* بداية الليل، و *ḥry-ib grḥ* منتصف الليل، و *ḥḏ t3* الفجر، وذلك خلال الشهر الأول من فصل *3ḫt*،[٣] وتستمر على التوالي في إتجاه اليسار لنفس تلك الفترات من الليل حتى الشهر الثاني

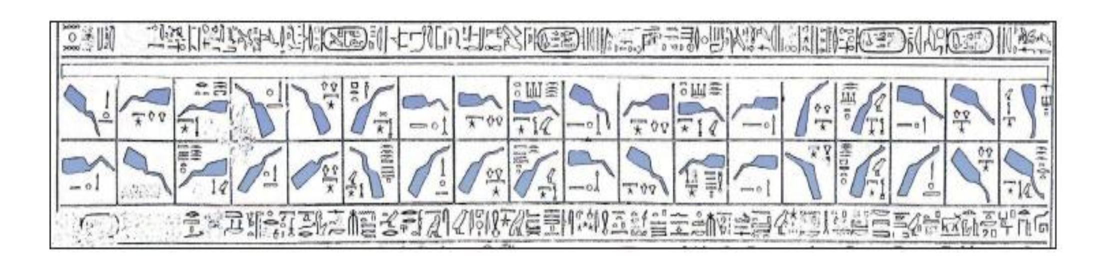
(١) هو تابوت من الجرانيت يرجع إلى عصر الملك نختنبو الثاني (الأسرة 30)، تم العثور عليه في تل «أبو ياسين» المنطقة التي كان فيها عبادة العجل أبيس ، هو تابع للمحافظة الشرقية ، ومحفوظ حاليًا في المتحف المصري تحت رقم JE. 86723 ، ويطلق عليه مسمى تابوت الثور، للاستزادة عن التابوت راجع:

- Salam, A. A.,"*Rapport sur les fouilles du service des Antiquites a Abo yassin (Charquieh)*", **ASAE.** 38 (1938), pp. 609-622.

(2) **EAT.** III, pp. 49-50.

(3) **EAT.** III, P. 51.; Lull, J., La constelación Mesjetiu(Osa Mayor)en el antiguo Egipto, (2006a) Astronomía 84, p. 27.

من فصل *prt*، وهكذا بالنسبة للسجل الثاني الذى يبدأ من اليمين إستكمالا لبقية العام.(١)



**التعليق**

تعتبر تلك النجمة ذات أهمية واضحة لدى المصري القديم كما ذُكرت في متون الأهرام، ولكنها صارت وسيلة من وسائل قياس الوقت، وهو ما جعلها على رؤية خاصة لدى المصري القديم.(٢)

ولكن عند التدقيق في مسار النجم *msḫtyw* على مدار السنة كما هو ممثل في المنظر السابق، نجد أنه لم يمت بأي صله إلى الجانب الفلكي؛ (٣) لأنه من المعروف أن موضع النجم يتغير في السماء كل ثلاث مرات أو دورات، حيث دوران النجم حول القطب يكون تقريبًا 90° بين الموضعين الأول والثاني، والثاني والثالث،(٤) وهو ما تبدل مع أوضاع النجم في السجل الأول

(1) **EAT.** III, P. 51.

(٢) يعتقد أن هذا النجم هو نجم القائد أو آيتا الدب الأكبر ، وهو واحد من نجوم كوكبة الدب الأكبر، هو واحد من النجوم السبعة التي تشكل بنات نعش، كان يتم التعرف على نجم القطب (المسئول عن تحديد اتجاه الشمال) من خلالها بالإضافة إلى كوكبة الدب الأصغر، حيث كلا منهما يدوران حوله لأنه نجم شبه ثابت للقربة من محور دوران الأرض لذلك فهو دائم الظهور في السماء.

(3) **EAT.** III, P.51; Lull, J., ***op.cit***, pp. 27-28.

(4) **EAT.** III, P. 51.

في المربعات (الثاني والثالث )، (الرابع والخامس )، (العاشر والثاني عشر )، (الرابع عشر والخامس عشر )، (والسادس عشر والسابع عشر)، وأيضًا في السجل الثاني تماثل المربع ات (الأول والثاني)، (الثالث والرابع)، (السادس والسابع)، (العاشر والحادي عشر والثاني عشر)، (الرابع عشر والخامس عشر)، وبالمثل في موضع الشهرين الأول والثاني من فصل *3ḫt* لا يمكن أن تكون مختلفة عن 180°؛ لأن كل مربع في السجل الثاني يمثل موضع النجم بعد ستة أشهر في المربع الذى فوقه، لهذ نجد أن تنفيذ هذا المخطط تم بشيء من اللامبالاة من الناحيه الفلكية، ولكنها تعتبر محاولة جديدة لقياس الوقت حتى لو باءت المحاولة بالفشل.

بينما في السجلين السفليين اللذين سجلت عليهما نجوم الساعات، يلاحظ إتحاد التأريخ مع النجوم كالمعتاد، لكن مع عدد من أخطاء الكتابة، كما يلاحظ أن تلك النجوم تنتمى إلى قائمة النجوم الأولى. (راجع جدول نجوم رقم 28)

تم توزيع تلك النجوم على صفين يصاحبهم المعبودات الخاصة بهم، حيث يوجد في الصف الأول النجم *tpy-ʿ knmt*،[1] والنجم *knmt*، والنجم *ḫry ḫpd knmt* مسجلين تحت التاريخ: اليوم الأول الشهر الأول من فصل الفيضان، ثم يوجد النجمين *ḥ3t ḏ3t , pḥwy ḏ3t* مسجلين تحت التاريخ: اليوم الحادي عشر من الشهر الثاني من فصل الفيضان، ثم النجمتين *ṯm3t*

(١) كلمة *tpy-ʿ* قد حذفت من مسمى النجم .

*ḥrt , ṯmȝt ḫrt* مسجلين تحت تاريخ: اليوم ----- الشهر الثالث من فصل الفيضان، ثم نجد أن التواريخ في حاله سيئة ومهشمة. (١)

<u>الصف الثاني</u> بداية من اليمين قبل القارب الممثل فيه النجم *sȝḥ* ذكر تاريخ الشهر الرابع من فصل الصيف، وهو أخر تاريخ مسجل، ثم سُجلت الكواكب ثم النجوم المسئولة عن أيام النسئ والمعبودات الخاصة بها، في النهاية نجد كوكب الزهرة *ḏȝ* والمعبود الخاص به أوزير.

كما يلاحظ أن المعبود *ỉmsty* المسئول عن النج م *tpy-ʿ knmt* قد صور تحت النجم *bȝwy*، كما هو الحال في الساعة المائية. (راجع جدول النجوم رقم 28)

بينما تشابهت الكواكب مع ما ورد على سقف مقبرة سننموت، حيث حذف كوكب المريخ، وربما يكون الإسم الحوري للملك نختنبو الثالث تمثيلاً لكوكب المريخ، ومن المحتمل أن يكون قد كتب إسم كوكب زحل قبل كوكب المريخ، كما فقد أي آثر لمجموعة النجوم الشمالية على تلك اللوحة.

## <u>خامسًا: وسائل قياس وتقسيم الوقت على تابوت *Nḫt -nb.f*:</u>

هو تابوت من الجرانيت يؤرخ من الأسرة الثلاثين أو بداية العصر البطلمى، وهو محفوظ حاليًا في متحف برلين تحت رقم 7 (أنظر الشكل رقم 97)، وقد سجل المنظر الفلكي على الوجه الداخلي لغطاء التابوت، حيث

(1) **EAT.** III, p. 50.

تظهر قائمة الساعات النجمية والكواكب، ومجموعة النجوم الشمالية وتمثيل لبعض المعبودات. [١]

يبدو غطاء التابوت مزينًا من الداخل بإطار في هيئة صفين من النجوم، كما يأخذ الغطاء هيئة قوس في الجهة اليمنى، ويميل للإستقامة من الجهة اليسرى، كما نقش قرص الشمس في الجزء العلوى والسفلى، وينقسم المنظر إلى قسمين متساويين بواسطة شريط مكون من صفين من النجوم. [٢]

**أولًا: القسم العلوى**

صور جهة اليمين مجموعة من المعبودات الخاصة بالساعات النجمية، تتجه وجوههم تجاه اليمين، يليهم شكل قارب أعلاه ثلاثة صفوف من النجوم يعلوها تمثيل لبعض معبودات المجموعة النجمية التي تُعرف بإسم القارب، ثم يوجد تمثيل لكبش ممثل لمجموعة نجمية أخرى، ويظهر أمامه ثلاث معبودات، وخلفه صف من المعبودات وجوههم تجاه اليمين، ثم نجد تمثيلًا لنجمي *s3ḥ - spdt* ممثلين فوق القوارب، تليهما الكواكب الخمس في الترتيب المعتاد لها، بينما تهشمت النجوم المثلثة من على هذا السقف، ثم نجد تمثيل السلحفاتين *šwty*، ثم بعض المعبودات، وأخيرًا طائر الملك الحزين في مربع صغير. [٣]

(1) **EAT.** III, p. 53.

(2) Lepsius, R., Chronologie der Aegypter, pp. 68–69, 89,105.; Brugsch, H., Thesaurus inscriptionum aegyptiaerum, Leipzig (1883), pp. 132,137-43.

(3) **EAT.** III, pp. 177, 118, 128.

بينما نقش أسفل المعبودات بإمتداد التابوت شريطًا من الكتابات الهيروغليفية يحتوي على الصيغة التقدمية للمتوفى، وأعلى المعبودات سابقة الذكر نجد أسماء الساعات النجمية التي تنتمى إلى القائمة الرابعة للنجوم. (١) حيث تبدلت النجوم *knmt* و *ẖry ḫpd knmt*، برغم أن المعبودات المسئولة عنهم والنجوم المصاحبة قد وُضِعُوا بشكل صحيح، كما كتب تحت النجم *wš3ti* إسم المعبود المسئول عنه بالخط الهيراطيقى، ثم ظهر تحت النجم *b3kty* طائران الـ *b3*.(٢) (راجع جدول النجوم 29)

**ثانيًا: الجزء السفلى**

نقش على يمين الجزء السفلي مجموعة من الكتابات الهيروغليفية التي تتضمن ألقاب المتوفى تزينها مجموعة من النجوم، ثم يوجد صفين من المعبودات على جانبين تجاه مجموعة النجوم الشمالية التي تظهر في المنتصف، ونجد هذا التمثيل لتلك المجموعة يشبه كثيرًا ما صور على سقف مقبرة سننموت ومقبرة سيتي الأول. (٣)

**سادسًا: النجوم المثلثة وارتباطها بأيام النسئ:**

(1) **EAT.** III, pp. 53, 118, 128.
(2) **EAT. III**, p. 54.

(٣) للمزيد عن تلك المعلومات راجع:

- **EAT. III**, p. 193.

وقد تأكد ظهور أيام النسئ على اللوحات النجمية المُسجلة على أغطية التابوتين: السابع، والثامن، تحت مُسمى *rnpt ḥryw diw* الأيام الخمسة التي على رأس السنة.(١)

وفي السياق نفسه؛ فإن استخدام المصري القديم للنجوم المثلثة المصورة على اللوحات النجمية لحساب أيام النسئ يشير إلى حرصه على دراسة، وتفنيدها، الظواهر الكونية الخارجية وتذليلها في سبيل عدم الدخول في هوة زمنية في النظام الفلكي للعام المدنى، وهو ما يظهر جليًا من خلال تصوير اثنى عشر نجمًا مُثلثًا على مدار العام على لوحات الساعات النجمية التى استخدمها المصري القديم في حساب أيام النسئ، في محاولة جدية منه لاستيعاب العام المدنى.

يُذكر أن تلك النجوم المُثلثة قد صورت على لوحات الساعات النجمية في توابيت العصر الانتقال الأول، و الدولة الوسطى، ومن ثم على المناظر الفلكية المُسجلة في مقابر الدولة الحديثة، حيث يعكس هذا الاهتمام بتلك النجوم مدى فهم المصري القديم لحركة النجوم على مدار العام. كما يُعتبر اهتمام المصري القديم بإيجاد مجموعات نجمية تمثل أيام النسئ من أهم الأنشطة الفلكية في مصر القديمة. ومع تقدم المصري القديم في علم الفلك وحرصه على ضبطأبعاد عامه المدنى، إلا أنه قد حاد بفكره عن نتائج

(1)Symons, S., A *Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky*, In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books, ( 2007), p.17; Gardiner, A.H., ***op.cit***, p. 191.; **EAT.** I, p.12.

النظريات الكونية ، والفيزياء الفلكية الحديثة ؛ لعدم تمكنه من التوصل إلى التقنيات الحديثة، وفروعلم الرياضيات المتقدمة.(١)

وأشارت Sarah Symons (٢)إلى أن المثلث كان نتيجة مباشرة لعاملين رئيسين: الأول لأن تلك اللوحات تعتمد على النظام الأسبوعي المكون من عشرة أيام. أما الثاني :هو أن النجم يستغرق 23ساعة، و56دقيقة، و4 ثوانٍ لأداء دورة كاملة واحدة، وهو ما نتج عنه اليوم النجمي.

وبتطبيق عمل نظام الساعة النجمية من حيث مراقبة النجوم، تتم مراقبة نجم معين (النجم 1) الذي يكون على خط الاستواء السماوى، تحديدًا فى اليوم الأول من فصل الفيضان *3ḫt*، وبمواصلة تسجيل الملاحظات خلال الأيام العشر الأولى وفقًا لعمل لوحات الساعات النجمية، حيث يتبين فى اليوم الحادى عشر من فصل الفيضان *3ḫt* ظهور نجم جديد (النجم 2) فى نفس المكان الذي بدأ منه (النجم1) دورته. حيث يتضح من خلال قياس المسافة بين النجمتين : (1) ، و(2) أن النجم يستغرق 23 ساعة، و 56 دقيقة، و 4 ثوانٍ ليتحرك في مدار دائري 360 درجة، بحيث يعود إلى نقطة المراقبة الأولى التى أُختيرت على مدار الأيام العشرة الأولى، بحيث يمثل كل نجم 10 درجات لُيْكمِلوُا بذلك ما يُعرف بزاوية الساعة (٣)حيث يمكن تحويل الوحدات

(1) Neugebauer, O., «Egypt», A History of Ancient Mathematical Astronomy, Egypt ,(Klein, M.J. &Toomer, G.J., eds), II, Berlin (1975), p.559.

(2) Symons, S. , ***op.cit***, p. 16

(٣) زاوية الساعة هي الإزاحة الزاوية المحصورة بين مستوى زوال الراصد ومستوى موقع الجرم السماوي، وتقاس عادة بوحدات الساعة وأجزائها (ساعة، دقيقة، ثانية زمنية) ، وعندما يكون مستوى الجرم السماوي ماراً بنقطة الاعتدال الربيعي، فإن زاويته الساعية تساوي الزمن النجمي.

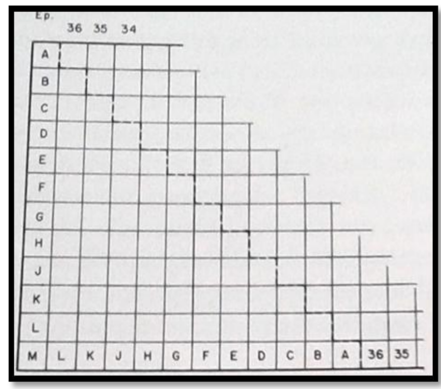
الزاوية (القوسية) إلى وحدات زمنية والعكس، وهو ما يتضح من خلال الجدول التالي[١]:

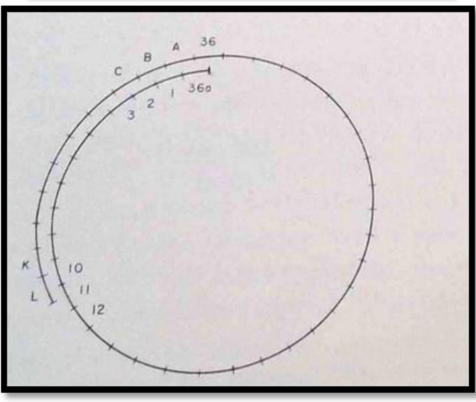
| الوحدات الزمنية (ساعة، دقيقة، ثانية) | الوحدات القوسية "الزاوية" (درجة، دقيقة ، ثانية) |
|---|---|
| $24^h$ | 360° |
| $1^h$ | 15° |
| $4^m$ | 1° |
| $1^m$ | 15` |
| $4^s$ | 1` |
| $1^s$ | 15" |

حيث تبلغ الزاوية بين النجمين : 1، و2 على التوالى حوالي 9.9 درجات، ومن ثم نصل إلى (النجم 36) الذى يبزغ فى اليوم الحادى والعشرين من الشهر الرابع من فصل الصيف في اليوم 350 من العام، حيث يصل مجموع فرق الزاوية 345 درجة. وبعد مرور عشرة أيام يبدأ أول أيام النسئ فيصبح فرق الزاوية 354.8 درجة بعد (النجم 36)، وقبل أن يبزغ (النجم 1) مرة أخرى، يتجلي في السماء (النجم A) الذى يمثل أول النجوم المثلثة المصورة فى نظام اللوحات النجمية، وبعد مرور أيام النسئ الخمسة يصل فرق الزاوية 359.8 درجة، أي بفرق 4/1 درجة عن موضع بزوغ (النجم 1) الذي يتجلى بدوره مرة أخرى في اليوم الأول من فصل الفيضان [٢].

(١) مشهور الوردات: القبة السماوية، دليل الراصد الفلكى، الجمعية الفلكية الأردنية (2013)، ص ص. 9-10.

(2) Symons, S. , ***op.cit***, p.16; **EAT. I**, pp. 107-109.




تخطيط يوضح النجوم المثلثة على اللوحات الساعات النجمية ،وكيفية عملها، نقلاً عن:
.**EAT. I**, p.109, fig.32

ومن ثم يمكن ملاحظة أن (النجم 1) الواقع فى أول اللوحة لا يمثل الساعة الثانية عشر من الأسبوع السادس والعشر ين مثلما الحال فى العام المكون من 360 يومًا، وهو ما يحتم انتقاء النجم A الممثلة كأول نجمة مثلثة فى جداول نجم الساعة، والذى يقع بين النجم الأخيرة و (النجم 1) من النجوم 36، وبعد مرور خمسة أيام على اليوم الأول من فصل الفيضان يصبح مجموع فرق الزوايا 359.8 درجة، مع وجود فرق 4/1 درجة عن (النجم 1)، وهو ما يكفي لسد تلك الفجوة الزمنية ، لذا يستمر العمل بها لمد ة عام، وعليه فإن هذا النجم يتحرك نجمة واحدة.[١]

(1) Depuydt, L., *Ancient Egyptian star tables: A reinterpretation of their fundamental structure,* in"Writings of Early Scholars in the

هذا النموذج يطابق الصف الأول من لوحات نجوم الساعات، بينما يتبع الصف الثاني نمطًا مماثلًا، مع ضرورة إضافة نجمة مثلثة أخرى هو النجم B ثانى النجوم المثلثة فى أول أيام النسئ، بحيث يكون المكان المثالى لنجم B بفارق كلى للزاوية 364,7 درجة (أى 4,7 درجة بين النجمين "1و2") والنجوم المثلثة الأخرى تُتبع بالمثل.(١)

في حين أن الفرق بين درجتى النجم المثالى، والنجم المثلث هو 9,9درجة، مما يُحدث فرقًا يصل إلى أربع درجات يؤدي بدوره إلى أن يصل الطول التقريبي للسنة الشمسية يصل إلى 263 يومًا (٢). يُذكر أن وضع لوحات الساعات النجمية على أساس مماثل يستغرق سنوات عدة من خلال عمليات المراقبة العديدة لحركة النجوم التي أدت إلى الوصول إلى تلك النتائج.

وقد اعتقد كل من Neugebauer و Parker أن العامل الأساسى هو ربع اليوم المقتطع من كل عام ، والذى تختلف فيه السنة المدينة، وهو ما يحافظ على انضباط لوحات الساعة النجمية ؛ لمدة عشرين عامًا، وهو ما يستلزم اختيار عدد من النجوم الجديدة فى حال الرغبة فى المحافظة على توقيت الساعات فى المنحنى التصاعدى لتكون مسايرة ل لوحات الساعة النجمية، مما يجعل عشرين عامًا كافية لكى تجعل النجم (1) يحل محل النجم المثلث (B).(٣)

ولعل ما ذُكر يتوافق تمامًا مع اللوحات النجمية التى تنتمى إلى مجموعة *ṯm3t*. إلا أن المجموعة الثانية التى تنتمى إلى *knmt* لم يُتَوصَّل لحل قاطع بشأن النجوم المثلثة التي سجلت عليها ، نظرًا لتهشم معظم مصادر تلك

Ancient Near East, Egypt, Rome, and Greece", New York ( 2010), pp.272-273.

(1) Symons, S. ,***op.cit***, p.16

(٢) للإطلاع على تفاصيل السنة الشمسية والسنة النجمية، راجع الفصل الأول.

(3) **EAT.** I, p. 109.

المجموعة. لذافإن النجوم المثلثة التى تنتمى إلى مجموعة *knmt* غير معروفة إلى حد كبير ، كما هو الحال في اللوحات النجمية التى تنتمى إلى مجموعة *ṯm3t*، وعليه فإن السبيل الوحيد لمعرفة تلك النجوم يتم من خلال ما تم تسجيله على مقابر ومعابد الدولة الحديثة ؛ لأنها هى الأخرى تنتمى إلى مجموعة *knmt*،[١] وهى كما يلي:

| النجوم المرتبطة عن أيام النسئ التى تنتمى إلى مجموعة ***ṯm3t*** | النجوم المرتبطة عن أيام النسئ التى تنتمى إلى مجموعة ***knmt*** |
|---|---|
| *smd rsy* | *šwty* |
| *smd mḥty* | *nsrw* |
| *nṯr ḏ3 pt* | *šspt* |
| *rmn ḫry* | *hpds* |
| *ḫ3w* | *nṯr w3š* |
| *tpy spdt* | *bšs* |
| *ỉmy ḫt spd* | *sỉ3tw* |
| *3ḫwy* | |
| *ḫ3w* | |
| *nṯr ḏ3 pt* | |
| *s3bw* | |
| *pḥwy sb3w* | |

يلاحظ وجود فارق في مسميات وأعداد تلك النجوم المسئولة عن أيام النسئ في المجموعتين، ويرجع الاختلاف في المسميات إلى تغير مواقع النجوم وكيفية رصدها، ومدى ظهور بعض النجوم واختفائها مرة أخرى، إلا أن

(1) **EAT. 1**, p. 3; **EAT. III**, p. 3.

مشكلة اختلاف تعداد تلك النجوم لم تُفسَّر بشكل قاطع، حيث دارت بعض الفروض من العلماء؛ أمثال : Symons، Parker، Neugebauer معتمدين على قاعدة المصري القديم الأساسية في حساب أيام النسئ من خلال اثني عشر نجمًا مكملًا للمثلث الموجود على اللوحات النجمية. حيث أيدت الآراء عدد الاثني عشر نجمًا، وأكدت تطور علم الفلك لدى المصري القديم وقدرته على تفسير معضلة أيام النسئ الخمسة فلكيًا.

إلا أن ظهور تلك النجوم بعدد ستة إلى سبعة نجوم خلّف مشكلة أدت إلى عدم التوازن والتشويش في الحسابات الفلكية لدى المصري القديم، وهو ما أدى بالباحثة إلى الاعتقادبأنه من خلال الرجوع إلى النجوم الاثني عشر؛ يتأكد لدينا أن محاولات المصري القديم لحساب أيام النسئ لم تُكلل بالنجاح نتيجة الأسباب التالية:

السبب الأول: تكرار أسماء بعض النجوم الاثني عشر لمجموعة *ṯm3t*، حيث تكرر اسم النجم *nṯr ḏ3 pt*. كما ورد النجم *ḫ3w* مرتين ولكن بشكلين كتابيين مختلفين ( ، )، وربما يشير اختلاف الشكل الكتابي للنجمين إلى وجود نجمين مختلفين. كما ظهر تكرار النجم *rmn ḫry* إلا أن تكراراه لم يكن في النطاق الخاص للنجوم الاثني عشر، وإنما كان ضمن النطاق العام للنجوم الست والثلاثين العادية. ذلك فضلًا عن النجم الحادي عشر *pḥwy s3bw* الذي ذكر مرتين على التابوت الثامن، الذى يؤدى إلى وجود احتماليه الخطأ الكتابي. أما النجم *s3bw* فلم يظهر سوى على اللوحة الخاصة بالتابوت الثامن، فيما لم يظهر مطلقًا على غيره من اللوحات، مما يُعطي انطباعًا عن كونه نجمًا مؤقتًا. وعليه فيتجلى للُمطلع وجود بعض النجوم المؤقتة، و في الوقت ذاته وجود تكرار لبعض النجوم لضبط جدول

النجوم ليتناسب مع أيام النسئ ، وبحذف تلك النجوم المتكررة يصل عدد نجوم تلك المجموعة إلى تسع نجوم فقط.

السبب الثاني: يعتمد على تفسير Daressy الذي يعتقد أن النجم *nṯr ḏ3 pt* (الإله الذي يعبر السماء)هو كوكب زحل،[١] بينما النجم *smd mḥty* (خادم الشمال) هو كوكب عطارد ،[٢] بينما نجم *smd rsy* (خادم الجنوب) هو كوكب المشترى؛ [٣] لذا يعتقد أن النجوم المثلثة كانت تتضمن بين طياتها بعض الكواكب، وهو ما أصبح معتادًا على الأسقف الفلكية التي تعود إلى الدولة الحديثة والعصر المتأخر ، وهو ما يتجلى من خلال تصوير كواكب المُشترى، وزحل، وعطارد بعد النجمة *spdt*، يليهم ستة نجوم مثلثة، يليهم كوكب عطارد ، والزُهرة دون ذكر لاسميهما؛ وهو ما يجعل اللوحات النجمية نسخة مطابقة للأسقف الفلكية بحيث تكون تلك الكواكب ضمن النجوم المثلثة الأثنتى عشرة المسئولة عن حساب أيام النسئ التي استمرت حتى ال عصر المتأخر. وعلى ذلك؛ فإن تلك النجوم المثلثة الأثن تي عشر تتألف من خمسة كواكب وسبع نجوم؛ وإذا ما تم حذف نجم *nṯr ḏ3 pt* المكرر مرتين يصبح الناتج أحد عشر نجمًا التي استمرت على الأسقف الفلكية في الدولة الحديثة والعصر المتأخر التي ميزت بدورها ما بين الكواكب والنجوم المثلثة.

وبناءًا على ما سبق ذكره؛ تعتقد الباحثة أن المصري القديم توصل إلى معرفة أيام النسئ دون التمكن من تدقيق حسابها على اللوحات الفلكية، وهو ما ذهب به للتخلى عن تلك المحاولات على مقابر ملوك الرعامسة. [٤] ولعل علمه الواسع بتلك الأيام ما جعله يجمع التقويمين: النجمى، والقمرى؛ لسد تلك الفجوة التي تسببها أيام النسئ، حيث نجدها فى معظم الأسقف الفلكية مثل

---

(1) **EAT. 1**, p. 3; **EAT. III**, p. 3.
(2) Daressy, G., ***op.cit***, p. 88.
(3) Daressy,G., ***op.cit*** , p.88.
(4) **EAT.** III, p. 3.

مقبرة سننموت، كما تظهر جليًا فى معبد الرمسيوم من خلال محاولة المصري القديم التوفيق بين العام ين : المدنى ، والقمرى بذكر الشهر الثالث عشر الكبيس، حيث كانت لوحات النجوم في مقابر الرعامسة تتكون من أربع وعشرين لوحة بواقع لوحتين لكل شهر قمري، وهو ما يثبت أن المصري القديم لم يعتمد في تقويمه سوى على التقويمين: القمري، والنجمى المعتمدين على الشروق الاحتراقي لنجم الشعرى اليمانية *spdt*.

ونستنتج مما سبق:

1- استعان المصرى القديم بالكواكب فى قياس الوقت، حيث أصبحت ضمن الاثنتي عشر نجمة المسئولة عن أيام النسئ فى اللوحات النجمية التى تنتمى إلى المجموعة *tm3t*، وهو ما يُؤكد محاولة المصرى القديم التوصل لحساب أيام النسئ، وهو ما يتفق مع ما توصل إليه كل من Neugebauer و Parker فى أن فترة أيام النسئ مثلت على اللوحات النجمية التى تنتمى إلى عصر الإنتقال الأول و الدولة الوسطى، ثم انتهت تمامًا في عصر الدولة الحديثة، وهو ما يعتبر إنجازًا مبكرًا نسبيًا.

2- تخصيص إثنتي عشرة نجمة مسئولة عن أيام النسئ ظهرت على اللوحات النجمية مثلما حدث على الأسقف الفلكية فيما بعد، في حين كانت النجوم الست أو السبع الباقية مجرد تمثيل رمزى لأيام النسئ دون حساب لها بالطرائق الفلكية التى ظهرت بشكل واضح على مقابر ومعابد الدولة الحديثة، فيما ا ستمرت وإنتهت في مقابر ملوك الرعامسة، حيث لم يتم ذكر النجوم المثلثة على لوحات نجوم الرعامسة، [١] حيث أشار Leitz أن أيام النسئ لا توضع بالضرورة فى جميع الطقوس الدينية والتقويمية.[٢]

(1)**EAT. III**, p. 3.

(2) Leitz, CH., Studien Zur Ägyptischen Astronomin Von Band. 49, Wiesbaden (1991), pp. 5-6.

وختامًا، فإن اللوحات النجمية والأسقف الفلكية لم تكن مجرد قوائم للنجوم فحسب، حيث استُخدمت لتحديد السنة المدنية بواسطة النجوم، وهو ما استمر حتى مقابر ملوك الرعامسة. (١) كما يعتبر الجزء الأخير من قوائم النجوم المسئولة عن أيام النسئ جزءًا رئيسًا من قوائم النجوم جمعاء، سواء كانت عددها اثنتي عشرة نجمة أو سبع أو ست نجوم؛ وهي إشكالية لم تُعالج حتى يومنا هذا.

**سابعًا: مغزى وأهداف تسجيل الساعات النجمية فى سياق جنائزى:**

إنتابت بعض العلماء الحيرة حول طبيعة تلك الساعات النجمية دون أن يفكروا فى حقيقة نقشها على أغطية توابيت عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى في سياق جنائزي،(٢) ومن ثمّ استمرت على أسقف مقابر الدولة الحديثة والعصر المتأخر في ذات السياق.

يجب علينا الرجوع إلى البدايات حيث التلازم الفعلي بين الزمن والعالم الآخر والسماء، وهو ما ظهر في الدولة القديمة تحديدًا في مجموعة هرم زوسر الجنائزية حيث تم فيها الجمع بين زخارف السقوف بالنجوم، ثم في نصوص الأهرام التي تُعتبر أول تصور لعلم الكونيات ونشأة الكون ومحاكاة السماء، كما ظهرت بشكل صريح مجموعات النجوم الشمالية والجنوبية.

(1) **EAT .III**, p. 3.

(2) **EAT. I**, p. 23; Pogo, A., *"Calendars on Coffin Lids from Asyut (Second Half of the Third Millennium)"*, **Isis**. 17, Chicago (1932), p.10; Depuydt, L.,*"Ancient Egyptian Star Clocks and Their Theory*". **Biblotheca Orientalis**. 55, (1998), p.7.

كما لا نغفل عن التمثيل الرمزي للوقت[١] من خلال تمثيل فصول السنة في مقبرة مر ي روكا من الأسرة السادسة [٢] فضلاً عن معابد الشمس التي احتوت منظرًا يمثل فصول السنة في ممر جانبي يؤدى إلى قاعدة المسلة، وقد صور المنظر تحضير القرابين الأرضية والمائية للملك. [٣] كما لو كان هناك رابطًا واضحًا بين الزمن والعالم الآخر ، وربما يدل على إضفاء المتوفي نوع من السلطة الرمزية على الزمن والوقت [٤] وسرعان ما إنتقلت تلك الرمزية إلى أغطية توابيت عصر الإنتقال الأول، كم ا لو أن الامتيازات التي كانت حكرًا ملكيًا صارت تنتقل إلى الأفراد ، واستمرت حتى الدولة الوسطى، حيث يمثل التابوت المحيط الكوني في نظر المتوفي.

تبلورت فكرة التابوت في العقيدة المصري القديم منذ الصراع الأسطوري بين أوزير وست، كما أنه يعتبر بم نزلة المستقر الأبدي للمتوفي في العالم الآخر، كما اعتبر بمثابة المسكن الأبدي لروح المتوفي، لذلك اختيرت المناظر والنصوص بعناية شديدة كى تساعده في رحلته في العالم الآخر ، وهى ذاتها التي سجلت على جدران المقابر فيما بعد ، ومن تلك المناظر ما هو فلكي لتعضيد الفكرة التي ذُكرت في متون الأهرام، التي تقضي بصعود المتوفى إلى

---

(1) Prentice, D., The Mastaba of Mereruka, Vol. I, Chicago (1938), pls. 6-7.

(٢) عرفت الديانة المصرية القديمة بالأستمرارية رغم حدوث بعض التغييرات العقائدية من حين إلى آخر ، ومن أحد هذه التغييرات هي ديمقراطية بعد الموت التي ظهرت في عصر الإنتقال الأول، والمقصود بالديمقراطية هنا هو جعل الحياة مابعد الموت في متناول يد الجميع، للإستزادة عن هذا الموضوع راجع:

- Smith, M., *"Democratization of the After life*", **UCLA** Encyclopedia of Egyptology 1 no.1, Los Angeles (2009), pp.1-11.

(٣) أدولف إرمان: ديانة مصر القديمة، ترجمة عبد المنعم ابو بكر ومحمد انور شكرى، القاهرة (1995)، ص .238.

(4) Patricia, A.B., *The Enigmatic Activity of Painting the Seasons at an Easel :Contemplative Leisure or Preemptive Measure*", **JARCE.** 40 ( 2003), p. 163.

السماء وتصويرهكنجم يتجه نحو السرمدية والأبدية، مرافقًا النجوم الخالدة التي لا تفنى *iḫmw sk* (راجع النجوم الشمالية ) .[١] وهو ما تطور في مناظر ونصوص المقابر الفلكية، التي ربما تكون البدايات الفعلية لساعات الليل ودورها الفعلي في قياس الزمن.

كما اعتبر المصري القديم أن النجوم هي كيانات سماوية أُضفيت عليها صفة الربوبية ؛ مما جعلها معبودات خالدة في السماء، وهو ما سجل على الجدار الأيمن والأيسر من الحجرة J من مقبرة رمسيس السادس ، حيث تم تسجيل أربع وعشرين نجمة من نجوم الساعات النجمية المسئولة عن قياس الوقت، كما نلاحظ أن المعبودات التى ارتبطت بها إقتصرت على أبناء حورس (ورثة عرش أوزير )، فضلاً عن وجود مخصص المعبود 𓀭 في نهاية أسماء النجوم، كما لو أصبحت تلك النجوم معبودات خالدة في السماء، حيث اقترنت المعبودات بتلك النجوم، ومن أشهر تلك المعبودات التي اقترنت بها أوزير وإيزة وحور وأبناء حور الأربعة ، ولذلك كان على الملك المتوفي أن يتحد معها حتى ينال الخلود ويصعد إلى السماء ، ويتحد مع أوزير حتى ينعم بالخلود في العالم الآخر ، هذا الإتحاد الذى كان يتم بواسطة المعبودة نوت، وكان يبدأ المتوفي عملية التوحد مع تلك اللحظة التي يوضع فيها في التابوت .

تعتبر اللوحات الفلكية تجسيدًا مباشرًا للسماء من خلال الإلهة نوت ، ثم المعبود أوزير في هيئة المجموعة النجمية *s3ḥ* الذى يتمنى المتوفي أن يكون خالداً مثله، ثم المجموعة *msḫtyw* التي تشير إلى السماء الشمالية وهى أشهر مجموعات النجوم الشمالية *iḫmw sk* النجوم التي لا تفنى، التى يتمنى المتوفي أن ينتمى لها ويصبح خالداً كما ذكر في متون الأهرام، حيث

---

(1) Ikram, S., & Dodson,A., The Mummy in Ancient Egypt: Equipping Dead for eternity, London (1998), p. 193.; Taylor, J. H., Egyptian Coffins, London (1989), p. 7.

كانت تمثل تلك النجوم أرواح الأبرار من الموتى، وعليه فقد ربطها المصري القديم مع طقسه فتح الفم التي تتم للمتوفي أمام المقبرة قبل وضع ع في التابوت، حيث اتخذت مخصص فخذ الثور الذي يشبع أداة *ḫpš* المستخدمة في الطقسة. [١]

تعتبر المجموعتين الشمالية والجنوبية للنجوم تمثيل لقاربي الشمس أثناء رحلتهما في النهار والليل ، حيث مثلت النجوم نفسها طاقم قارب الشمس ،[٢] حيث تكون طاقم القارب الليلي من المجموعة التي تمثل السماء الجنوبية حيث *s3ḥ* و *spdt* بصحبتهم النجوم الست والثلاثون من نجوم الساعات، حيث تميزت نجوم تلك المجموعة بإختفائها واحد تلو الأخر في الأفق الغربي أثناء رحلة رع في الليل، بينما تكون القارب الصباحي من المجموعة الشمالية التي تصاحب رحلة رع في النهار لأنها تقع شمال مسار الشمس، مما يتسبب في عدم رؤيتها أثناء النهار بسبب ضوء الشمس، وبناءًا على ما سبق فإن تسجيل تلك نجوم الساعات الليلية يعتبر بمثابة إمداد للمتوفي لمعرفة الوقت حتى يجعله يتمكن من مرافقة رحلة الشمس في العالم السفلى التي قسمت إلى إثنتى عشرة ساعة ليلية.[٣]

وقد سجل المصري القديم احداث تلك الساعات الليلية الإثنتي عشرة في كتب دينية مثل كتاب الإيمي دوات والبوابات وغيرها من كتب العالم الآخر

---

(1) Belmonte, J., & Shaltout, M., In Search of Cosmic Order:Selected Essays on Egyptian Archaeo Astronomy, Cairo (2009), pp. 11-20.; Fischer, H., "*Fingers, Stars, and the 'Opening of the Mouth: The Nature and Function of the nTrwj-Blades*", **JEA**. 79, (1993), pp. 57-79; Elias, J., Coffin Inscriptions in Egypt after the New Kingdom, vol. III, Chicago (1993), p. 599.

(٢) إريك هورنونج : المرجع السابق، ص.115.

(3) Frankfort, H., The Cenotaph of Seti at Abydos, Manchester (1933), p. 72.

التي سجلت على جنبات مقابر الدولة الحديثة [١] والتي كانت بمثابة الضمانة الوحيدة لمرور المتوفى الأمن في غيابات العالم السفلي، حيث قسمت تلك الكتب إلى إثنتي عشرة ساعة تماثل تمامًا ساعات الليل.

تعتمد الباحثة على الرأي الخاص بـ Altenmüller،[٢] الذي يعتقد أن أصول تلك الكتب الدينية التي ظهرت في عصر الدولة الحديثة، ربما يرجع إلى ما قبل عصر الدولة الوسطى، [٣] ولو أن مصدر تلك الكتب يمكن أن يعود إلى أساطير ترجع إلى عصر بداية الأسرات.[١]

(١) يستخدم كتاب البوابات مثل الإيمى دوات في تقسيم الليل إلى اثنتي عشرة ساعة لرحلة الشمس الليلية، ويؤكد ذلك عنوان الإيمى دوات بأنه يعلم مسيرة الساعات، كما نجد أن كل ساعة منفصلة وتليها سطور من نص مكتوب، بينما في كتاب البوابات فإن أقسام الساعات تأخذ شكل البوابات ذات الفتحات الدفاعية يحرس كل فتحة منها ثعبان، ولا يُفتح متراس البوابات إلا لسفينة الشمس، وبهذا تظل الأبواب م ؤصدة في وجه القوى المعادية ، كما نجد أنه يمكن الاستغناء عن تقسيم الليل إلى اثنتي عشرة ساعة في باقى الكتب الدينية إلا من كتابى البوابات والإيمى دوات الذين يعتبرون من أقدم الكتب الدينية، برغم التشابه كبير بين كتابى البوابات والإيمى دوات ولكن وجدت اختلافات وهى أن كتاب البوابات يجب أن يمر القارب الشمسى كل ساعة، أن المعبودات التي يتم ذكرها في الأيمى دوات أقل من المذكورة من كتاب البوابات، كما نجد ظهور الثعبان محن المرافق لمعبود الشمس الحامى الليلى لها فى الساعة الأولى في البوابات ولكن في السادسة من الأيمى دوات، كما وجدت قاعة محكمة أوزير موقعها أكثر وضوحًا في كتاب البوابات عما كانت به في الأيمى دوات، ولهذا نجد أن كتاب البوابات أكثر تحديد في فكرة انتقال المتوفي إلى العالم السفلى وهو يصاحب معبود الشمس، راجع:

- إريك هورنونج: المرجع السابق، ص ص. 115-116.

- Hornung, E., The Ancient Egyptian Books of the Afterlife, Cornell University Press (1999), pp.56-58.

- Hornung, E., & Abt, T., The Egyptian Book of gates, Living Human Heritage (2013).

(2) Altenmüller, H., *"Zur Überlieferung des Amduat"*, **JEOL.** 20, (1968), pp. 27–42.

(3) Roberson, J.,The Early History of “New Kingdom” Netherworld Iconography: A Late Middle Kingdom Apotropaic Wand Reconsidered, in "Archaism and Innovation: Studies in the Culture of Middle Kingdom Egypt, Edited by David P. Silverman,William

يعتبر كتاب البوابات المحور الرئيس الذى بُنيت علي هتلك الساعات النجمية؛ لأنهما متماثلان من حيث طبيعتهما الأصلية، حيث نجد في كتاب البوابات أن كل بوابة أو مدخل يمر من خلاله قارب الشمس تتفق مع كل ساعة من الساعات الليلية، ولهذا يُعتقد أن ذلك الكتاب يعتبر مهدًا لمعرفة الوقت في الليل بإستخدام النجوم التي كانت نذيراً لتنبؤ وقت شروق الشمس لمعرفة نهاية الليل وبداية اليوم الجديد، وهو ما يعتبر الدور الأهم لبوابات معابد الشمس التي تتمثل في الساعات النجمية الخاصة بمعابد الشمس، ولذلك إرتبطت ساعات النجوم بمعابد الشمس الخاصة بالأسرة الخامسة، ولعل السبب في ذلك هو إرتباط معابد الشمس بالمعبود رع، حيث نجد أن النجوم اعتبرت نذيرًا لتمهيد توقيت شروق الشمس وإنتهاء الليل. من خلال ظهور نجم وإختفاء آخر مما يدل على مرور ساعة، وهكذا حتى النجم الأخير الذى يعبر عن إنتهاء الساعة الأخيرة من الليل ، وقد أوكل كل ساعة حارسًا لبوابتها، حيث نجد أن كل نجم يمثل ساعة من ساعات الليل لها حارس لكل بوابة ،[٢] الباحثة على كلمة و *sb3* [٣] (بوابة) التي إتخذت مخصص النجمة، وربما تكونت تلك الفكرة التي إعتمدت عليها الساعات النجمية، حيث تعبر روح المتوفى تلك الأبواب للوصول إلى السماء، حيث استقرار الروح *b3*، ومن هنا تبلورت الفكرة التي تشير إلى صعود المتوفي إلى السماء وإرتباطه بالنجوم، وخاصة بنجم *s3ḥ* ومجموعة النجوم الشمالية، ومجموعة

---

Kelly Simpson and Josef Wegner, Philadelphia (2009), pp. 427-445.; Conman , J.,Speculation on Special sunlight and the origin of the *wš3w* Hour, Apuntes de Egiptologia, vol. 3, (2007) ,p.3.

(1) Spalinger, J.A., Revolutions in Time: Studies in Ancient Egyptian Calendrics, USA (1994), p. 31.

(2) Spalinger, J.A., ***op.cit***, p.10.; Wells, R.A., ***op.cit***, p. 320.

(3) **Wb**. IV, 83.; **HL**.5. p.2155.

*msḫtyw* حيث نجم الشمال، وهي الفكرة التي ظهرت في متون الأهرام واستمرت حتى نهاية الدولة الحديثة.[١] (أنظر الشكل رقم 43)

وبهذا نجد أن كل نجم يرمز إلى كونة البوابة التي يتم منها العبور إلى العالم السفلى، حيث نجد اثنى عشر نجمًا كل ليلة باثنتي عشرة بوابة، وربما نتج اختلاف البوابات عن ظهور النجوم والمجموعات النجمية والأساطير التي نُسجت عليها، وبذلك نجد أن نجوم الساعات هي التي تحدد مسيرة الشمس في زمان، والبوابات تحدد مسيرتها في مكان ، وبنى هذا التصور على أفكار أقدم،[٢] وفي نهاية المطاف نجد ما تشكل لدينا بما يعرف بكتاب البوابات .[٣]

وهناك دليلاً آخر ربما ليس دامغاً ولكن لابد من الإشارة إليه، وهو صيغة قرابين *ḥtp di nsw* المسجلة على اللوحات الموجودة في السجل R على توابيت عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى التي تفصل في معظم اللوحات بين الساعتين السادسة، والسابعة، حيث يلاحظ أن الساعة السابعة من كتاب الإيمى دوات تتضمن تمثيل إثنتى عشرة معبودة مجسدة لساعات الليل، كما يلاحظ أن القرابين كانت موضوعًا رئيسًا في الساعة السابعة من كتاب البوابات، حيث يوجد معبودين من حراس الساعات التي تدخل مكان التحنيط في الساعة السابعة لجلب القرابين وإحضارها، [٤] وعليه نستدل أن فكرة الساعات النجمية إرتبطت بالكتب الدينية فى بادئ الأمر، ثم انفصلت لتحدد كلا منها الدور الخاص بها.

---

(1) Faulkner, R. O., "*The King and the Star-Religion in the Pyramid Texts*", **JNES**. 25, (1966), pp.153-161.; Abitz, f., statuetten in schreiben als Grb in den ägyptisch königsgräbern Der 18 und 19 dynastie, Schweiz (1979), p.107.

(٢) إريك هورنونج: المرجع السابق، ص.105.

(3) Spalinger, J.A., ***op.cit***, p.11.; Wells, R.A., ***op.cit***, p.24-325.

(4) Willems, H., ***op.cit***, p.336.

وفي النهاية نستدل أن تلك الساعات النجمية ، سواء أكانت ظهرت في معابد الشمس أو سجلت على أغطية توابيت عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى أو غيرها من المصادر ، فإنها تعتبر أول دليل مادى ملموس على قيام المصري القديم بمعرفة الوقت وقياس الزمن وتقسيم الليل إلى إثنتى عشر ساعة ليلية على مدار العام.[١]

(1) **EAT. I**, p. 116.

# خاتمة البحث

يستخلص من تلك الدراسة بصفة عامة أن قياس الوقت و إرتباطه بالفلك كان له دور كبير ومؤثر في حياة المصري القديم منذ البدايات الأولى لحضارته، وعليه فقد توصلت الباحثة من خلال دراستها إلى النتائج التالية:

- ✓ أطلق المصري القديم الع ديد من المفردات والأسماء الدالة على النجوم منها:

1- *ʿnḫw* وذلك لإرتباطها بحياة ما بعد الموت للمتوفى، كما إتضح أن النجوم هي البوابة التي يصعد من خلالها إلى السماء.

2- *fkꜣt* وتدل على تمييز المصري القديم النجوم بألوانها، في إشارة إلى النجوم ذات اللون الفيروزي.

- ✓ إرتبط الفلك في مصر القديمة بصفـة عامة بقياس الوقت، وهو ما تطلب رصدًا للنجوم، بالإضافة إلى قيام المصرى بتأسيس العديد من المراصد الفلكية، مثل "نباتا بلايا" ال ذي يعد إشارة واضحة لمعرفة قياس الوقت بواسطة النجوم، حيث أطلق عليها "دائرة التقويم"، كما عثر على مراصد أخرى من عصور مختلفة لرصد النجوم منها معابد الشمس، ومرصد أوسيم، وهضبة تحوت.
- ✓ عرف المصري القديم تغير الساعات حسب فصول السنة، حيث لاحظ في فصل الصيف أن ساعات الليل تكون قصيرة، بينما تكون ساعات النهار طويلة، والعكس في فصل الشتاء، ولم تتسا و إلا في الإعتدالين، ونستدل على ذلك من خلال بردية "تقويم القاهرة".

- ✓ كان المصرى القديم أول من قسم الساعات، حيث توصل الكهنة في مصر القديمة إلى تقسيم اليوم إلى ( 24) ساعة، ويتضح أيضاً توصل المصري القديم إلى حساب "نصف الساعة"، ويظهر ذلك جلياً في تخطيط الساعات على "مزوالة وادى الملوك".
- ✓ توصل المصري القديم إلى قياس الوقت بواسطة النجوم من خلال أربعة وسائل:

1- الوسيلة الأولى التي تعتمد على ظهور ست وثلاثين نجمة على مدار العام، بواقع نجم لكل عشر أيام، وقد سجل ذلك على اللوحات الخاصة بتسعة عشر تابوتاً تعود إلى عصري الإنتقال الأول والدولة الوسطى، بالإضافة إلى سقف مقبرة سنموت وما تلاها من مقابر الدولة الحديثة.

2- الوسيلة الثانية التي تتم بواسطة عبور النجم خط الزوال بإستخدام نفس النجوم التي ذكرت في الوسيلة الأولى، وظهرت هذه الوسيلة مسجلة في "الأوزويريون" خلف معبد أبيدوس و على جسد المعبودة نوت المصورة على سقف غرفة الدفن في مقبرة الملك رعمسيس الرابع.

3- الوسيلة الثالثة التي تتم عن طريق أربع وعشرين لوحة، بواقع لوحتين لكل شهر، حيث إحتوت كل لوحة على ثلاثة عشر نجم مسئول عن تحديد ساعات الليل، ولم تظهر تلك الوسيلة إلا على ثلاثة مقابر تعود لعصر الرعامسة دون غيرها من الآثار.

4- الوسيلة الرابعة التي تتم عن طريق موضع نجم الدب الأكبر " *msḫtyw*" بالنسبة للنجم القطبي في السماء طوال العام من خلال تغير حركة وموضع

النجم، وظهرت تلك الوسيلة في عصر الأسرة الثلاثين على النقوش الخاصة بتابوت "أبو ياسين"، ولم تظهر تلك الوسيلة مرة أخرى.

- ✓ تعد لوحات ساعات النجمية "نجوم العشري ة" التي تم تسجليها وتصويرها على أغطية توابيت عصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى أول دليل مادى ملموس على معرفة المصري القديم بالوقت وقياس الزمن وتقسيم الليل إلى إثنتى عشرة ساعة ليلية على مدار العام.
- ✓ بلغ عدد النجوم المسجلة على توابيت عصرى الانتقال الأول والدولة الوسطى حوالي سبعين نجمًا، وعلى الرغم من أن كل لوحة على حدى كان بها أقل من هذا العدد، حيث جاء الإختلاف في الأعداد وفقاً للتعديلات المبنية على الرصد المستمر للسماء، مما يوضح مدى إهتمام ودقة المصري القديم بأي تغير طفيف في موضع النجوم من السماء.
- ✓ كان الغرض من تمثيل وسائل قياس الوقت في النواحي الجنائزية لإضفاء نوعاً من السلطة الرمزية على الزمن والوقت للمتوفى، كما ارتبط قياس الوقت والزمن بالجانب الجنائزي كما لو كانت تلك اللوحات النجمية لها دور في الصراع الأخير للمتوفى أمام السماوات ليتمكن من الحصول على الراحة والطمأنينة.
- ✓ تشير الدراسة إلى أن وجود أكثر من "قائمة نجوم" في المقبرة الواحدة ما هو إلا توضيح للمرحلة الإنتقالية للنوع الجديد لقياس الوقت، وكذلك رغبة المتوفى في إقتناء كل النقوش في مقبرته، ونلاحظ ذلك في تمثيل الكتب الدينية، حيث نجد أجزاء من كتاب (الكهوف، والبوابات، والأيمى دوات وغيرها) في المقبرة الواحدة.

- ✓ إعتمد المصري القديم على وجود نوعين من وسائل قياس الوقت بواسطة النجوم في مقبرة الملوك رعمسيس السادس ورعمسيس السابع ورعمسيس التاسع، كنوع من التوضيح لظهور وسيلة أخرى من وسائل قياس الوقت مع توضيح الفرق بينهما، وربما أراد إستخدام الوسيلتين من أجل إنشاء وسيلة جديدة دون تلاشى للوسلة الأقدم.
- ✓ كان من المعتقد أن "النجوم العابرة أو بلوغ الأوج" تمثل التسلسل الزمنى لقياس الوقت باعتباره تطوير وتحسين لتلك اللوحات النجمية التى ظهرت فى عصري الإنتقال الأول والدولة الوسطى، التي إعتمدت على شروق النجم لقياس الوقت، وكما أشار السابقين على أنها صورة سابقة مكونة له، وهو ما وجدته الباحثة مخالفاً إعتمادًا على:

1-موعد شروق النجم " spdt" على جسد نوت الذى أرخَ بعصر الدولة الوسطى.

2-الشكل الكتابى للنجم " Stw" الذى تكرر على كتاب "نوت" بمخصص ثلاث سلاحف، ولم يظهر بهذا الشكل إلا على اللوحة الخاصة بالتابوت الحادي عشر الذى يرجع إلى عصر الدولة الوسطى.

ولذلك رُجحت الباحثة أن الوسيلتين اللتين تُعبران عن الشروق الإحتراقي وعبور النجم "بلوغ الأوج" كانتا تعرف ا في الوقت ذاته لدى المصري القديم، وربما كانت كل وسيلة بديلة للأخرى كما أتضح من خلال الدراسة، فيما عدا كتاب "نوت" الذى جمع بين الوسيلتين.

- ✓ يتضح أن لوحه "ساعات الأوزيريون" خلف معبد أبيدوس هي تطور لنجوم لوحات الساعات التي تعود لعصر ي الإنتقال الأول والدولة الوسطى، ولكنها تختلف من حيث التكوين، من خلال إضافة الفترات الليلة إلى الساعات، لذلك نجد أن قياس الوقت (الساعات الليلية) في تلك الفترة أصبح مرتبط بالفترات الليلة، كما أن النجوم التي ذكرت عليها تنتمى إلى قوائم TmAt.
- ✓ يتضح أن القائمة الأولى للنجوم –وفقا لتقسيم الباحثة– هي التي تخص قياس الوقت بصورة مباشرة، حيث نجدها جمعت بين نجوم الساعات النجمية وأسماء الشهور والمعبودات الخاصة بالشهر القمري، كما ظ هرت محاولة في التوفيق بين العام المدني والنجمي ، وهو ما ظهر على سقف مقبرة سنموت، والساعة المائية، وسقف معبدى الرمسيوم و مدينة هابو، بينما يعتقد أن القوائم التالية مجرد محاكاة لوسائل السابقة.
- ✓ توضح الدراسة أن قوائم النجوم التي جاءت بعد نجوم الساعات النجمية الخاصة بسقف مقبرة سنموت ما هي إلا التنقيح الأخير لقياس الوقت بواسطة النجوم الذي يعتمد على الشروق الإحتراقي للنجوم.
- ✓ تؤكد الدراسة أن الساعة النجمية التي إرتبطت بأوقات الليل في الأوزيريون توضح تطوراً واضحاً في أساليب قياس الوقت، كما تؤكد أن لوحات نجوم الساعات "المرورية" لم تستخدم لفترة طويلة من الزمن، وتم إستبدالها بالساعة النجمية الخاصة بالأوزيريون ، وهو ما يتأكد من خلال التناقض الضمني المتوفر في الألفاظ والزخرفة وبنية تلك الساعة مع مثيلتها من

نفس العصر، حيث يعتقد من تخطيطها أنها ترجع إلى عصر الدولة القديمة.

- ✓ نجد أن كل وسائل القياس بواسطة النجوم لا تنتمى إلى الفترة التى سُجلت فيها، ولكنها ترجع في تأريخها إلى عصور أقدم.
- ✓ تؤكد الدراسة أن لوحات نجوم الرعامسة كانت تعرف منذ بدايات الدولة الحديثة، حيث وجدت محاولة المصري القديم من أجل تمثيلها في إثنتى عشرة دائرة مقسمة إلى أربعة وعشرين جزء المسجلة على سقف مقبرة سنموت، ولم يكتمل تمثيلها لأسباب غير معروفة وربما لضيق المساحة، ومما يؤكد ذلك وجود نجم "*nḫt*" الذى يعد أكبر مجموعة نجمية أستخدمت في لوحات نجوم الرعامسة التي حوت على ستة عشر نجماً لقياس ساعات الليل.
- ✓ لم تكن لوحات نجوم الرعامسة أخر خطوات لقياس الوقت بإستخدام النجوم، حيث أثبتت الدراسة ظهور وسيلة أخرى عن طريق إستخدام نجم *msḫtyw* من خلال تحركه حول نجم القطب الشمالي طول العام.
- ✓ أتضح من الدراسة أن قياس الوقت بواسطة لوحات نجوم الرعامسة كان يتطلب وجود ساعة مائية لتحديد أي من النجوم العابرة يجب أن تستخدم، وعلى هذا فإن الساعات المائية ليست بديل عنها.
- ✓ لم يتوصل المصري القديم إلى الحساب الدقيق لأيام النسئ بالوسائل الفلكية، على الرغم من المحاولات التي قام بها للحد من الحساب الخاطئ الذى ينتج عنها في حساب السنين، ولجأ إلى تسجيلها على أغلب المناظر

للإعتراف بها ودليل معرفته لها، ولكنه قد أخفق في حسابها ضمن دورات النجوم؛ فأصبح تمثيلها رمزياً.

- ✓ كان للكاهن الميقاتي دوراً هاماً في قياس الوقت ويظهر ذلك الدور بوضوح من خلال تمثيله بالصفة التشريحية التي توصف أهمية دورة من خلال ملامح الوجه كاملة بالتصوير الأمامي.
- ✓ من النتائج الهامة للدراسة أن قياس الوقت عن طريق "بزوغ النجم" الشروق الإحتراقى له، هي الوسيلة التي ثبتت ف اعليتها ولذلك أستمرت مستخدمة على مر العصور المصرية القديمة.
- ✓ توصل المصري القديم إلى معرفة مائة وعشر ين نجمًا إستخدمها في قياس الوقت طوال العصور المصرية القديمة بخلاف النجوم الشمالية.
- ✓ توضح الدراسة أن المصري القديم لم يضع في عين الإعتبار تغير الفترات الزمنية التي يمكن أن تغطيها هذه اللوحات لقياس الوقت بصورة صحيحة.

# قائمة بالمراجع العربية والمُعربة والأجنبية

# أولاً-المراجع العربية والمُعربة


- **أحمد بدوى**، صفحات من تاريخ والحفائر، القاهرة 1984.
- **أحمد عبد الحميد يوسف** ، الفلك، موسوعة تاريخ مصر القديمة وآثارها، القاهرة 1960.
- **أحمد على برقى بلال** ، التوابيت في العصر المتأخر، دراسة أثرية ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية آداب جامعة الإسكندرية 2015.
- **أحمد كاظم آل رضوان** ، الأحداث التاريخية بين التقويمين الهجري والميلادي، جمعية الفلك بالقطيف، السعودية 2003.
- **أحمد كمال** ، بغية الطالبين في علوم وعوائد وصانع وأحوال قدماء المصريين، الجزء الأول، القاهرة 1894.
- **أحمد محمد محمد عوض** ، انعكاس مفهوم الديناميكية الرمز المصري القديم على التصميم الداخلي لقاعات المتحفي، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة 2015.
- **أدولف إرمان و هرمان رانكة** ، مصر والحياة المصرية في العصور القديمة، القاهرة 1958.
- **أريك هورنونج** ، وادى الملوك أفق الآبدية العالم الآخر لدى قدماء المصريين، ترجمة محمد العزب موسى، القاهرة 2000.
- **أ.فايجرت و هـ . تسمرمان** ، الموسوعة الفلكية، ترجمة عبد القوى عياد، الهيئة العامة للكتاب 2002.
- **إيزابيل فرانكو** ، معجم الآساطير المصرية ، ترجمة ماهر جويجاتى ، القاهرة 2001.

- **أنطوان بطرس** ، العصور العربية لعلم الفلك ماقبل ومابعد من أقدم العصور وحتى عشية القرن الحادى والعشرين.
- **أنور أل محمد،** أسياسيات علم الفلك، ط2 ، 2004.
- **أيمن عبد الفتاح وزيرى** ، المصطلحات المعبرة عن الزمن في مصر القديمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآثار– جامعة القاهرة 2006.
- **أيمن عبد الفتاح وزيرى** ، مفهوم ومظاهر الخلود في مصر القديمة حتى نهاية الدوله الحديثة، رسالة دكتوراة غير منشوراة، كلية الآثار– جامعة القاهرة 2009.
- **أيمن عبد الفتاح وزيرى** ، الرقم القياسى لمصر عبر عصورها التاريخية في انتهاج سبل التقاويم ، المؤتمر الدولي الأول ، كلية لآداب– جامعة الفيوم2012.
- **أيمن عبد الفتاح وزيرى& رؤوف أبو الوفا**، مظاهرة نشأة دائرة البروج الفلكية ومهدها فى مصر القديمة، أبحاث المؤتمر الدولى الثانى للعلوم، القاهرة 2012.
- **بيير مونتيه** ، الحياة اليومية في مصر، ترجمة مرقص منصور، القاهرة 1997.
- **حنان أحمد محمد أبو الدهب** ، سوتيس و إيزيس_دراسه تقابلية منذ باكورة التاريخ وحتى نهاية العصور اليونانية الرومانية والقبطية، أبحاث المؤتمر الدولى الأولى للعلوم في الحضارة المصرية القديمة، القاهرة 2010.
- **رحاب عبد المنعم**، القمر فى مصر القديمة حتى نهاية الدولة الحديثة، رساله ماجستير غير منشوراه، القاهرة 2003.
- **رمضان عبده على**، تاريخ مصر، الجزء الأول، القاهرة 1999.

- **سيرج سونيرون** ، كهان مصر القديمة، ترجمة زنيب الكردى، مراجعه أحمد بدوى، القاهرة 1975.
- **عبد الحليم نور الدين** ، الديانة المصرية القديمة "الكهنوت و الطقوس الدينية "، ج2 ، الطبعة الثانية، القاهرة 2010.
- **عبد الحميد عزب** ، دراسة لموكب قرابين كهنة "تحوت–هرمس " فى مقبرة "بادى – أوزير " بجبانة تونا الجبل، دراسات فى آثار الوطن العربى الثالث2002.
- **عبد الرحمن على محمد** ، الساعات المائية في مصر القديمة حتى نهاية العصر اليوناني الروماني، مؤتمر الفيوم الخامس، القاهرة 2005.
- **عبد العزيز صالح** ، التربية و التعليم في مصر القديمة، القاهرة 1966.
- **عبد العزيز صالح** ، تاريخ الشرق الأدنى القديم، ج 1، القاهرة 1980.
- **عبد العزيز صالح** ، ماهية الأنسان ومقوماته في العقائد المصرية القديمة، مجلد 28، القاهرة 1960.
- **عزة عبد الناصر عبد الغنى** ، مناظر الحياة اليومية في المقابر الصخرية في الأقاليم الثانى عشر والثالث عشر و الرابع عشر من أقاليم مصر العليا، رسالة ماجستير غير منشوره، أسيوط 2014.
- **مصطفى عامر** ، الحضارات في عصر ما قبل الأسرات "مجلد تاريخ الحضارة المصرية" العصر الفرعوني، ج 1، القاهرة 1962.

- **محمد  اليومي محمد** ، تأثير فصول السنة المصرية على مظاهر الحضارة المصرية القديمة، رساله ماجستير غير منشوراه ،         كلية الاداب – جامعة طنطا2006.

- **محمد حسون** ، المعبود مين ودورة في العقائد المصرية حتى نهاية الدولة الحديثة، رساله دكتوراه غير منشورة ، القاهرة 1999.

- **محمد جمال راشد** ، المعبودة بات ودورها حتى نهاية التاريخ المصرى القديم، رساله ماجستير غير منشورة، القاهرة2007.

- **مسلم شلتوت و مجدى فكرى** ، ظاهرة الاحتراق الشروق لنجم الشعرى اليمانية (سيريوس) عند قدماء المصريين فى ضوء علم الفلك الحديث، حوليات المجلس الأعلى للآثار، المجلد الثاني 2005.
- **مسلم شلتوت**، فجر علم الفلك في العالم في ماقبل التاريخ "نبتة بلايا –جنوب غرب مصر – 5000 ق.م، أبحاث المؤتمر الدولى الأولى للعلوم في الحضارة المصرية القديمة، القاهرة 2010.
- **منى زهير الشايب** ، المناظر الفلكية فى المقابر الملكية حتى نهاية عصر الدولة الحديثة، رسالة دكتوراة غير منشورة، القاهرة 2008.

- **نيقولا جريمال**، تاريخ مصر القديمة، القاهرة 1991.
- **هانى ضليع** ، أسماء النجوم العربية في أسماء في أطالس الفلكية الحديثة، دليل الرصد الفلكي  المترجم من الجمعية الفلكية الاردنية 2003 .
- **هناء سعيد** ، زخارف السقف فى مقابر ملوك الدولة الحديثة بجبانة طيبة ، رساله ماجستير غير منشورة، طنطا2000.

- **يمنى طريف الخولى**، الزمان في الفلسفة والعلم ، الهيئة العامة لكتاب، القاهرة 1999.
- **وليم هـ.يبل**، فن الرسم عند قدماء المصرين، ترجمة : مختار السويفى، مراجعة أحمد قدرى، 1994.

## ثانياً :- المراجع الأجنبية :-

- **Abdel Salam, A**., Rapport sur les fouilles du Service des Antiquités à Abou-Yassin (Charquieh). ***ASAE*** 38, 1883.

- **Bakir, A.,** The Cairo calendar no. 86637,Cairo : General Organisation for Govt. Print. Offices, 1966.(لم تتطلع الباحثة علية)
- **Abitz,f.,**statuetten in schreibenals Grb in den ägyptischkönigs gräbern Der 18 und 19 dynastie, SchweiZ 1979.
- ------------.,Baugeschichte und Dekoration des Gabes Ramses VI ,Schweiz 1989.
- **Adams, B., & M.Cialowicz, K**., Protodynastic Egypt, Oxford 1894.

- **Aldred, C.,** Egypt to the End of the Kingdom, london 1965.

- **Allen , J.,** Concordance OF The pyramid Texts , vol III, Brown 2013.

- **Altenmüller, H.,** Zur Überlieferung des Amduat, JEOL. 20, 1968.

- --------------.,Tausret und sethnacht, **JEA**. 68,London 1982.

- **Assman , J.,** Das Doppelgesicht der Zeitimaltagyptischen Denken, Munchen 1993.

- **Baumgartel, J.,** The cultures of prehistoric Egypt II, Oxford 1959.
- **Bauval, R.,** Astrology in ancient Egypt The conceotion and conception and birth ,of horus and the astral birth of the pharaohs: Was the temple of Edfu dedicated to the birth of Alexander the Great?, 2008.
- **Bauval, R., &Brophy, G.T**., Black Genesis, The Prehistoric origins of Ancient Egypt, Toronto 2011.
- **Barta, W.,** Der Dekankanlender des Nutbildes, **SÄK**. 9 ,1981.
- **Beatty, M.H.,** The Image of celestial phenomena in the Book of coming forth By day: AnAstrnomical and philological analysis, ph, 1998.
- **Belmonte, J.A.**, The Ramesside Star Clocks and the ancient Egyptian Constellations; Proceedings of the 9th annual meeting of the European Society for Astronomy in Culture (SEAC), Stockholm, 27-30 August 2001. Uppsala Astronomical Observatory, Report. 59, 2003.
- **------------.,** The Egyptian Calendar: Keeping Ma'at on Earth. In *In*

*Search of Cosmic Order: Selected Essays on Egyptian Archaeoastronomy*, ed.Juan Antonio Belmonte and MosalamShatout, 77-131. Cairo: American University in Cairo Press/Supreme Council of Antiquities, 2009.
- ---------------------.,The Decans and The Ancient Egyptian skylore, MSAI 10, Palermo 2001.

- **Belmonte, J.,& Shaltout, M**., eds. *In Search of Cosmic Order:*
*Selected Essays on Egyptian Archaeoastronomy*. Cairo: American University in Cairo Press/Supreme Council of Antiquities, 2009.
- **----------------------------**, "The Astronomical Ceiling of Senenmut: a Dream of Mystery and Imagination", en M. Zedda y J. A.Belmonte (eds.), Light and Shadows in Cultural Astronomy, SEAC 2005 Proceedings, Cagliari 2005.
- **--------------------**, On The Orientation Of ancient Egyptian Temples I: upper Egypt and Lower Nubia , In **JHA**, England 2005.
- **Blackman, A. M.,** The Stela of Nebipusenwosret: British Museum No. 101, **JEA.** 21,1935.
- **Biot, M.,** Sur un CalendrierAstronomique et AstrologiueTrouve a Thebes en Egypte Dans les Tombeaux de Ramses VI et de Ramses IX, paris 1853.
- **Budge , W.,** Gods of Egyptians,Vol II ,Chicago1904.
- **--------------.,** Egyptian Hieroglyphic Dictionary, vol I , London 1920.
- **Brugsch, H.,** *Thesaurus inscriptionumAegyptiacarum*, Leipzig 1883.
- **Brophy, G. T.&Schock, M.R.,** The Origin Map discovered of A Prehistoric, Megalithic, Astrophysical map and Sculpture of the Universe, New York 2002.

- **Borchardt, L. ,** Das Re-Heiligtum des Konigs Ne-Woser-Re, Band I, Der Bau (F.W.vonBissing), Berlin 1905.
- --------------., Ein Altägyptischen Astronomisches instrument , **ZÄS** 37, Leipzig 1899.
- -------------------.,Altägyptischen Sonnenuhren, **ZÄS.** 48, Leipzig 1910.
- **Böker, R.,** ÜberNamen und Identifizierung der ägyptischen Dekane, (After The author's death, edited by f.schmeider),centaurus 27,1984.
- **Boylan, p.,** Thoth The Hermes of Egypt,1999.
- **Capart, J.,**Tables Astronomiques D'Assiout,**CdE**. 15 , Brussels 1933.
- **Cauville, S**.,Le Zodiaque d'osiris, Leuven 1997.
- **Cauville, S., &Ibrahim, M.,** Philae itineraire du visiteur, Peeters 2013.
- **Carter, G.L.,** Report of Work done in upper Egypt, **ASAE**. 6, Cairo 1905.
- **Carter, H.,&Gardiner, A.**,The Tomb of Ramses IV and the turin Plan of the Royal tomb ,**JEA**. 4, London 1917.
- **Černý, J.,** A Possible Egyptian Word For Astronomer ,**JEA.**49, London 1963.
- -----------------.,Note on the Supposed Beginning of a Sothic Period under Sethos I, **JEA**. 47, London 1961.
- **Champollion, J.,** Lettresecrites d'Egypte et de Nubie, 1828 et 1829, paris 1833.
- **Chatley, H.,** Egyptian Astronomy, **JEA.** 26, London 1941.
- **Clagett, M.,** *Ancient Egyptian Science, A Source Book, Volume 2: Calendars, Clocks, and Astronomy*. Philadelphia: American Philosophical Society, 1995.

- **Conman, J.,** It's about Time: Ancient Egyptian Cosmology. **SÄK**. 31, 2003.
- ----------------., Speculation on Special sunlight and the origin of the wšꜣw Hour, Apuntes de Egiptologia, vol. 3, 2007.
- **Cotterell, B., Dickson, F. P., and Kammingab, J.,** Ancient Egyptian Water-clocks: A Reappraisal, Journal of Archaeological Science 1986.
- **Cockcroft, R. & Symons, S.L.,** Diagonal Star Tables on Coffins A1C and S2Hil: A New Triangle Decan and a Reversed Table, ***PalArch's J. Archaeol. Egypt/Egyptol***. 10, 2013.
- **Cockcroft, R. & Symons, S.L.**, Ancient Egyptian diagonal star tables: a new fragment, and updates for S16C and S1C. ***JHA***. 45(2), 2014.
- **Daressy , G.,** Deuxclepsydres Antiques, **BIE**. 9 , 1915.
- ----------------., LA statue D'un Astronome, **ASAE.** 16 ,1961.
- ------------., Les Temples d'Abydos, 1899.
- ------------------.,UNE Ancient Liste Des DecansEgyptiens, **ASAE**. I, Cairo 1900.
- **Darnell, j.,** *The Enigmatic Netherworld Books of the Solar-OsirianUnity: Cryptographic Compositions in the Tombs of Tutankhamun, Ramesses VI and Ramesses IX.* Fribourg and Göttingen: Academic Press; Vandenhoeck& Ruprecht, 2004.
- **DAUMAS, F**., Sur troisre présentations de Nout à Dendara, **ASAE**. 51, 1951.

- **Dawson , A.W.,** Some Observations on The Egyptian Calendery, **JEA** .12, London 1926.
- **Dereef, J.D.,** Three Archaic Egyptian constellations Used As Seasonal Markers ,on line, 2002.
- **Depuydt, L.,** Ancient Egyptian Star Clocks and Their Theory. *Biblotheca Orientalis* 55, 1998.
- -----------------., Regnal years and Civil calendars in Ancient Egypt, **JEA**. 81, London 1995.
- **------------------**., Civil Calendar and Lunar Calendar in Ancient egypt, Leuven 1997.
- ----------., Sothic Chrology and The Old Kingdom, **JARCE.** 37,2000.
- **Dorman,** P., *The Tombs of Senenmut*, New York: Metropolitan Museum of Art, 1991.
- **Elias, J.,** Coffin Inscriptions in Egypt after the New Kingdom, vol III, Chicago 1993.
- **Faulkner, R. O**., *A Concise Dictionary of Middle Egyptian.* Oxford: Griffith Institute 1962.
- **---------------. ,**The Egyptian Book of the Dead, 1998.
- ----------------.,The King and the Star-Religion in the Pyramid Texts, **JNES**. 25, 1966.
- **Frankfort, H.,** The cenotaph of Seti I at Abydos, London,1933.
- **Fischer, H.G**.,The orientation of Hieroglyphs,VoL I, New yourk 1977.
- **Fischer, H.G.,** Fingers, Stars, and the 'Opening of the Mouth: The Nature and Function of the nTrwj-Blades, **JEA**. 79, 1993.
- **Gadré,K.**, Le lever héliaque de Sirius ،source de datationhistorique, Cahiers Caribéens d'Egyptologie n°6 ، 2004.

- **GADRÉ, K.,& ROQUES, S.,** L'année civile égyptienne et les horologes stellaires. Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia 25, 2008.
- **------------.,** Catalogue d'étoilespeuplant le cielméridional de l'Égypte ancienne, Cahiers Caribéensd'Égyptologie n°11, 2008a.
- ----------------., Astronomical dating proposals of the ancient Egyptian stellar clocks. Revista de la Sociedad Urugaya de Egiptologia 26, 2009.
- **Gardiner, A.H.,** Egypt Grammer, Oxford 1926.
- ----------------.,The House of Life, **JAE**. 24, London 1938.
- **Gaffney, M**., The Astronomers of Nabta Playa, Atlantis Rising, 56 , 2006.

**-Gensler, F.,** Diethebanischen Tafeln Stundlicher sternaufgange ,Leipzig 1872.

- **Georges, G.,** Le grand cercled'or du temple d'Osymandyas, **BifAo.** 76.
- **Griffiths , J.G.,** Theimperisnable stars of the Northern Sky in pyramid Texts by Joseph Bradsnaw, **JEA.** 80,1999.
- **GUILHOU, N.,** La Constellation de la tortue :proposition d'identification, in **OLA** .241, paris 2015.
- **Hannig, R.,** Ägyptisches Wörterbuch II, Mittleres Reich und Zweite Zwischenzeit, Kulturgeschichte

der antiken Welt. Band 112. von Zabern, Mainz 2000.

- **---------------**., Ägyptisches Wörterbuch II, Mittleres Reich und Zweite Zwischenzeit , Kulturgeschichte der antiken Welt. Band 112. von Zabern, Vol.2, Mainz 2006.
- **Hannig, R., &Vomberg, P.,** Wortschatz der Pharaonen in Sachgruppen, Verlag Philipp von Zabern, Mainz 1999.
- **Hornung , E**., Zum Grab Ramses VII, **SÄK** .2 ,1984.
- **--------------.,**The Ancient Egyptian Books of the After life, Cornell University Press, 1999.
- --------------., Zweiramessidische Königsgräber: Ramses IV und Ramses VII, Mayence 1990.
- -----------------., The Valley of the Kings: Horizon of Eternity, New York 1990.
- ------------.,TheTomb of PharaonsethiI, München 1991.
- **Hornung, E.,& Abt,T.,** The Egyptian Book of gates, 2013.
- **Ingham, M.F.,** The Length of the Sothic Cycle, **JEA.** 55, 1969.
- **Ikram, S., &Dodson, A.**, The Mummy in Ancient Egypt: Equipping Dead for eternity, London 1998.

- **Isler, M.,** An Ancient Method of Finding and Extending Direction , **JARCE**. 26, 1989.
- **James, T. G.,** An introduction to Ancient Egypt, New York 1975.
- **Kruass, R.K.,** Probleme des AltägyptischenKalenders und der Chronologie des mitteren und Neuen Reiches in Ägypten, Berlin 1981.
- **LACAU, P.,** Sarcophages antérieurs au Nouvel Empire, Catalogue général des antiquités égyptiennes du Musée du Caire, Nos 28087-28126, VoL. 14, 1904.
- **Lauer, J.Ph.,** Observations sur Les Pyramides, RdE. 30, 1960 .
- **Lauer, J.Ph., &Zába , Z.,** L'orientationa stronomiquedans l'ancienne Égypte, et précessionde l'axe du monde, **BifAo**. 60, 1960.
- **Lefebure, E.,** Les Hypogees Royaux De Thebes, Le Tombeau de Sethi I, **MMAF**. 2, Paris 1889.
- **Leitz, Ch.,** Studien zur aegyptischen Astronomie, Wiesbaden 1989.
- -------------, Studien zur aegyptischen Astronomie 2, Wiesbaden 1991.
- -------------, *Altaegyptische Sternuhren*, Leuven: Peeters 1995.
- -------------, Zueinigen astronomischenm Aspektenim sogenannten Nutbuchoder Grundriss des Laufes der Sterne, Enchoria 31, 2008/2009.

- **D. Lenoux, C.d.,** Astronomy ,Weather and Calendars in ancient world, Cambridge 2007.
- **Lepsius, R.,** 1846. Denkmäleraus Ägypten und Äthiopien. Berlin: Nicolaische Buchandlung1846.
- **-------,** Die Chronologie der Aegypter. Berlin: Nicolaische Buchhandlung 1849.
- **Locher, K.,** A further coffin-lid with a diagonal star-clock from the Egyptian Middle Kingdom. Journal for the History of Astronomy, Archaeoastronomy Supplement, 14(2), 1983.
- **--------------,** Two further coffin lids with diagonal star clocks from the Egyptian Middle Kingdom. Journal for the History of Astronomy, 23(3), 1992.
- ----------------,New Argument For the Celestial Location of The Decanal Belt And For The Origin of The s3ḥ-Hieroglyph, torino 1993.
- **---------------,** Middle Kingdom astronomical coffin lids: Extension of the corpus from 12 to 17 specimens since Neugebauer and Parker. In Proceedings of the 7th International Congress of Egyptologists. Leuven: Peeters 1998.
- **Lull, J.,** Los Cumulos estelares en Las Listas Decanales Y Relojes Ramesidas Del Antiguo, Egipto 2006.
- **-------------.,** La astronomía en el antiguoEgipto,Valencia 2006.

- ---------------., Identification of an Ancient Egyptian Star: tms n hntt ‘the red (star) of Khentet, Gottinger Miszellen 199, 2004.
- **Maravelia, A.A.,** *Cosmic space and archetypal time:* depictions of the sky–goddess Nut in three royal tombs of the new kingdom and her relation to the milky way, 2003.
- **Mariette ,A**., Les Mastabas de L'Ancient Empire, paris 1885.
- **Mengoli, M.,** Some some Considerations of Egyptian Star Clocks, AGNT22-23-24, 1988.
- **Mojsove, B**., Osiris Death and Afterlife of a God, 2005
- **Morenz, S**., *Egyptian Religion.* Trans. Ann E. Keep. London: Methuen 1973.
- **MöLLer, G**., Hieratische Palaographie Die Aegyptische Buchschrift in Ihrer Entwiklung Von Der Funften Dynastie Bis Zur Rumis chen Kaiserzeit,Vol I, Leipzig 1909.
- **Murray, A.M**.,The Temple of Rameses II at Abydos, 1916.
- **Murray, A.M**., The Osireion at Abydos, London 1904.
- **Needler, W.,** Predynastic and Archaic Egypt in Brooklyn museum, 1984.

- **Neugebauer,O.,** The Origin Of Egyptian Calendar, **JNES.** I, 1942.
- ----------------.,The Exact Sciences in Antiquity, 2nd edition, Brown 1957.
- --------------------., The Exact Sciences in Antiquity, New York 1969.
- **Parker, R.A.,** Ancient Egyptian Astronomy, London 1974.
- ------------.,The calendars of Ancient Egypt, Chicago 1950.
- **parker, R.A.,& Harris ,J.R.,** The legacy of Egypt, London 1971.
- **Patricia , A.B.,** The Enigmatic Activity of Painting the Seasons at an Easel: Contemplative Leisure or Preemptive Measure?" **JARCE** 40 2003.
- **petrie , F**., The Royal Tombs of the Earliest Dynasties,part 2,1991.
- **Peter, D.,**The Tombs Of Senenmut: The architecture and decoration of tombs 71 and 353 (Publications of the Metropolitan museum of Art Egyptian ), New York 1991.
- **Piankoff, A.,**The sky GOddess Nut and journy of the Sun, **JEA** 20, London 1934.
- ------------.,The Tomb of Ramses VI, New yourk 1954.

- --------------.,Le liver du jour et la nuit, IfAo. 13, cairo 1942.

- **Pogo, A.**, The Astronomical Ceiling-Decoration in the Tomb of Senmut, ***Isis***. 14:2, 1930.
- -----------., The Astronomical Inscriptions on the Coffins of Heny (XIth Dynasty), ***Isis***.18:1, 1932.
- ----------., Calendars on Coffin Lids from Asyut (Second Half of the Third Millennium), ***Isis***. 17:1, 1932.
- ----------., Egyptian Water Clocks, ***Isis***. 25:2, 1936.
- ----------., Three Unpublished Calendars From Asyut, ***Osiris***. 1, 1936.

- **Posener-Krieger, p**., Les archives du temple funéraire de Neferirkaré-Kakai, **BdE**. 65, 1976.

- **--------------------** ., The Abusir Papyri, HPBM 5, Londres 1968.

- **Rashed, G.M**., Goddess Bat and The confusion with Hathor, Cairo 2007.

- **Renouf, L.p.,** Calendar of Astronomical observations found in royal tombs on XX th Dynasty, **TSBA**.3, 1874.

- **Roberson, J.,** The Early History of “New Kingdom” Netherworld Iconography: A Late Middle Kingdom Apotropaic Wand Reconsidered, in "Archaism and Innovation: Studies in the Culture of Middle Kingdom Egypt , Edited by David P. Silverman, William Kelly Simpson and Josef Wegner, Philadelphia 2009.

- **Romer, J.,** Valley Of The Kings, New york 1981.
- **Salmas, A. C.,** La mesure du temps de la journée (1). Modules et fonctionnement des premières horloges à ombre. Bulletin de l’Institut Français d’Archéologie Orientale, 113, 2014.
- **-Sadek, A.f.**, Le piafond astronomique, Memnonia.I, Le Caire, 1990/1991.
- **Schaefer, B. E**., The Heliacal Rise of Sirius and ancient Egyptian Chronology, **JHA**. 31, 2000.
- **Schott, S**., Altagyptische Festdaten, **AMAW**. 10, 1950.
- --------------., Die Altägyptischen Dekane, in: Gundel, W., Dekane und Dekansternbilder, Glückstadt und Hamburg, 1936.
- **Seth, K.,** Ein Ägyptisches Denkmal des Alten Reiches von der inselKy theramitdem Namen des Heiligtumsdse könig Userkaf **ZÄS.** 53, 1907.
- **Smith, M.,** Democratization of the Afterlife. *UCLA Encyclopedia of Egyptology* 1 no.1 (2009), http://escholarship.org/uc/item/70g428wj
- **Sloley, R. W.,** Primitive Methods of Measuring Time with Special Reference to Egypt, ***JEA***. 17, 1931.
- ----------------, Ancient Clepsydrae ,Ancient Egyptian 9,1924.
- **Spalinger, A.J.**, Revolutions in time, Studies in Ancient Egyptian Calendrics,Texas 2000.
- **Sparavigna, A.,** The Pleiades: the celestial herd of ancient timekeepers, Torino, Italy 2010.

- **Symons, S**., A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky, In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books 2007.
- **---------------.,** Ancient Egyptian Astronomy: Timekeeping And Cosmography In The New Kingdom, Ph, University of Leicester 1999.
- **-------------------.**, Two fragments of diagonal star clocks in the British Museum, **JHA. 33**, 2002.
- **Tallet, p**., Présentation à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Séance du 21 juin 2013.
- **Taylor, J. H.,** Egyptian Coffins, London 1989.
- **Toomer, J.,** & **Parker, R. A.,** Math and Astronomy in Ancient Egypt, The Legacy of Egypt, Oxford 1971.
- **Verner, M.,** Excavations at Abusir: Season 1982, Preliminary Report ,**ZÄS**. 111, 1984.
- **Von Bomhard, A.S.** , Le calendrier égyptien : Une oeuvre d'éternité, London: Periplus 1999.
- ------------------.,The Egyptian Calendar, Egyptology at the Dawn of The Twenty -Frist Century, Proceeding of The Eighth, International congress of Egyptoloists, VoL 2 , Cairo 2000.
- ------------------., Le Naos des Décades, Puzzle archéologique et thématique, **ENiM.** 4, 2011.

- **-----------------.**, The Decree of Sais, **OCMA**. 7, Oxford 2012.
- **------------------.**, Le début du Livre de Nout, **ENIM.** 7, 2014.
- **von Lieven, A.,** Grundriss des Laufes der Sterne. Das sogenannte Nutbuch, The Carlsberg Papyri 8. Copenhagen: Museum Tusculanum Press 2007.
- **Von speath, O.,** Dating The Oldest Egyptian Star Map, International Magazine of the History of Mathematics, Science and Technology, VoL 42:43.
- **Vörös, G.,** The ancient nest of Horus above Thebes: Hungarian excavations on Thoth Hill at the temple of king Sankhkare Montuhotep III (1995-1998), in *Egyptology at the dawn of the twenty first century*, Vol. 1 y, ed. by Z. Hawass, Cairo 2002.
- **Wainwright, G.A.**, orion and the great star, **JEA**. 22, No.1,1936.
- **Well , R.A.,** Origin of the Hour and Gates of The Duat, **SÄK**. 20 ,1993.
- **---------------.**,The Mythology of nut and the Birth of Ra, **SÄK**. 19, 1992.
- **Wells, R.A.,** The 5 Th Dynasty sun temples at Abu Ghurabas Old Kingdom star Clocks, **BSAK.** 4, 1990.
- **Wendor, f., & Schild, R.,** Nabta Playa and its Role in Northeastern African Prehistory, Journal of Anthropological Archaeology, 17, 1998.

- **Wendorf, F**., & **Schild, R.,** The Megaliths of Nabta Playa. Focus on Archaeology, Academia 1, no. 1, 2004.
- **Wilkinson, R. H.,** New Kingdom Astronomical Paintings and methods of Finding and Extending Direction, **JARCE**. 28, 1991.
- ------------------., The complete Temples of Ancient Egypt, Cairo 2000.
- **Wilson, P**., Ptolemic Lexikon, Leuven 1997.
- **Willems, H.,** Orientalia Lovainensia Analecta,"The Coffin of Heqata": (Cairo **JdE** 36418): a Case Study of Egyptian Funerary Culture of the Early Middle Kingdom, Leuven (1996).
- **Winlock, H.E.,** The Egyptian Expedition 1925-1927, Section II of The Bulletin of The Metreopolitan Museum of Art, 1928.
- **Zába, Z.,** L'orientation astronomiquedans l'ancienne Égypte, et précessiond el'axe du monde, Praque 1953.

# جداول مسميات النجوم

# فهرس جداول النجوم :

| 23 | جدول نجوم الساعات (النجوم الجنوبية) التى سجلت على جدران مقبرة رعمسيس السادس (النصف الشمالى)، ومقبرة رعمسيس السابع ( النصف الشمالى) ومقبرة رعمسيس التاسع (النصف الشمالى) قائمة النجوم الثالثة. | 88-96 |
|---|---|---|
| 24 | جدول نجوم الساعات (النجوم الجنوبية) التى سجلت على جدران مقبرة سيتى الأول ومعبد سيتى الأول ورعمسيس الثانى ومقبرة مرنبتاح وتاوسرت القائمة الرابعة. | 97-102 |
| 25 | جدول نجوم الساعات (النجوم الجنوبية) التى سجلت على جدران مقبرة رعمسيس الرابع، وأوزيريون أبيدوس الخاص بالملك سيتى الأول القائمة الخامسة. | 103-107 |
| 26 | قائمة النجوم العابرة التى سجلت على جسد نوت فى كلاً من مقبرة رعمسيس الرابع وأوزيريون أبيدوس. | 108 |
| 27 | جدول مقارنة لتوضيح المناظر الفلكية التى سجلت على جميع المصادر. | 109-110 |
| 28 | جدول نجوم الساعات (النجوم الجنوبية العشريات) التى تم تسجليها على جدران مقبرة *p3- di- imn- ipt* ومقبرة *Mnṯ-m-ḥ3t* وتابوت أبو ياسين القائمة الأولى. | 111-118 |
| 29 | جدول نجوم الساعات (النجوم الجنوبية نجوم الساعات) التى سجلت على تابوت المدعو *Nḫt -nb .f* القائمة الرابعة. | 119-123 |
| 30 | جدول يوضح فصول السنة المصرية وما يساويها بالتاريخ اليوليانى | 124 |

**ملاحظات تساعد في قراءة الجداول النجمية:**

| التفسير | العلامة |
|---|---|
| مهشم | ////// |
| لم يتم ذكرها. | ——— |
| ترقيم النجوم المثلثة (أيام النسىء). | A إلى M |
| النجمةالبديلة الأولى. | a |
| النجمة البديلة الثانية. | b |
| النجمة البديلة الثالثة. | c |

**اللوحات الفلكية المسجلة على توابيت عصر الإنتقال الأول و عصر الدولة الوسطى:**

**١ جدول رقم (1) أسماء النجوم الساعات المسجلة على تابوت المدعو** ***msḥt:***

| *اليوم الذى أعتبر أن تلك النجم أشارة إلى الساعة الثانية عشر ليلاً (الأخيرة)، ✔ اليوم الذى أعتبر أن تلك النجم إشارة إلى الساعة الأولى من الليل. [١] | الدلالة الصوتية | إسم نجمة الساعة | رقم النجم |
|---|---|---|---|
| *اليوم 21من الشهر الرابع من الشتاء. ✔اليوم 20 من الشهر الرابع من الصيف. | [2]*ṯmꜣt ḥrt* | | 1 |
| *اليوم 1من الشهرالأول من الصيف. ✔اليوم 30من الشهر الرابع من الصيف. | [3]*ṯmꜣt ẖrt* | | 2 |
| *اليوم 6 من الشهر الثانى من الصيف. ✔اليوم 30من الشهر الأول من | *wšt bꜣkt* | | 3 |

(1) Gadré, K., & Roques, S., "*L'année civile égyptienne et les horloges stellaires*", Revista de la Sociedad Uruguaya de Egiptologia, n°25, (2008), Table. 1, pp.7-8.

(٢) ذكرت تلك النجمة مرتين على اللوحة الخاصة على هذا التابوت، ظهرت أيضا فى اليوم 16من الشهر الآول من الصيف إشارة الى الساعة الاخيرة من الليل، كما ظهرت فى يوم 10 من الشهر الأول من الفيضان إشارة الى الساعة الاولى من الليل.

(٣) ذكرت مرتين على تلك اللوحة، حيث ظهرت فى اليوم 26 من الشهر الأول من الصيف إشارة إلى الساعة الأخيرة من الليل، كما أعتبرت أشارة إلى الساعة الأولى من الليل فى اليوم 20 من الشهر الأول من الفيضان.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | الفيضان. |
| 4 | | *ỉpḏs* | *اليوم16من الشهر الثانى من فصل الصيف.<br>✔اليوم 10 من الشهر الثانى من الفيضان. |
| 5 | | *sbšsn* | *اليوم 26من الشهر الثانى من الصيف.<br>✔اليوم 20 الشهر الثانى من الفيضان. |
| 6 | | *ḫntt ḥrt* | *اليوم 6الشهر الثالث من فصل الصيف.<br>✔اليوم 30 من الشهر الثانى من الفيضان. |
| 7 | | *ḫntt ḫrtt* | *اليوم16الشهر3من فصل الصيف.<br>✔اليوم 10 الشهر الثالث من فصل الفيضان. |
| 8 | | *ṯms n ḫntt* | *اليوم26الشهر3من فصل الصيف .<br>✔اليوم 20 الشهرالثالث من فصل الفيضان. |
| 9 | | *ḳdty* | *اليوم6الشهر4من فصل الصيف.<br>✔اليوم 30 الشهر3 من فصل الفيضان. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | | *ẖnwy* | *اليوم16الشهر4من فصل الصيف.<br>✔اليوم 10 الشهر4 من فصل الفيضان. |
| 11 | | *ḥry -ỉb-wỉꜣ* | *اليوم26الشهر3من فصل الصيف.<br>✔اليوم 20 الشهر4 من فصل الفيضان. |
| 12 | ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟[1] | *اليوم1الشهر 1من فصل الفيضان.<br>✔اليوم 30 الشهر 4 من فصل الفيضان. |
| 13 | | *knm* | *اليوم11الشهر1من فصل الفيضان.<br>✔اليوم 10 الشهر1 من فصل الشتاء. |
| 14 | | *smd srt* | *اليوم21الشهر 1من فصل الفيضان.<br>اليوم 20 الشهر 1 من فصل الشتاء. |
| 15 | | *srt* | *اليوم1الشهر2من فصل الفيضان.<br>✔اليوم 30 الشهر1 من فصل الشتاء. |
| 16 | | *sꜣwy srt* | *اليوم11الشهر2من فصل الفيضان.<br>اليوم 10 الشهر2 من فصل الشتاء. |
| 17 | | *ẖry -ḫpd-srt* | *اليوم21الشهر2من فصل الفيضان.<br>✔اليوم 20 الشهر 2 من فصل الشتاء. |
| 18 | | *tpy-ꜥ ꜣḫwy* | *اليوم1الشهر3من فصل الفيضان .<br>✔اليوم 30 الشهر2 من فصل الشتاء. |

(١) راجع الجداول أ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 | | *3ḫwy* | *اليوم21الشهر3من فصل الفيضان .<br>✔اليوم 20 الشهر3 من فصل الشتاء. |
| 20 | | *ỉmy-ḫt- 3ḫwy* | *اليوم11الشهر3من فصل الفيضان .<br>✔اليوم 10 الشهر3 من فصل الشتاء. |
| 21 | ــــــــــــ | ــــــــــــ | ــــــــــــ |
| 22 | | *ḳd* | *اليوم1الشهر4من فصل الفيضان.<br>✔اليوم 30 الشهر3 من فصل الشتاء. |
| 23 | | *ḫ3w* | *اليوم11الشهر4من فصل الفيضان.<br>اليوم 10 الشهر4 من فصل الشتاء. |
| 24 | | *ʿrt* | *اليوم21الشهر4من فصل الفيضان.<br>✔"اليوم 20 الشهر4 من فصل الشتاء |
| 25 | | *ẖry ʿrt* | *اليوم1الشهر1من فصل الشتاء.<br>اليوم 30 الشهر4 من فصل الشتاء. |
| 26 | | *rmn ḥry* | *اليوم11الشهر1من فصل الشتاء .<br>✔اليوم 10 الشهر1 من فصل الصيف. |
| 27 | ــــــــــــ | ــــــــــــ | ــــــــــــ |
| 28 | | *ʿbwt* | *اليوم21الشهر1من فصل الشتاء.<br>✔اليوم 20 الشهر1 من فصل الصيف. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 29 | | *ẖrt wꜥrt* | *اليوم1الشهر11من فصل الشتاء.<br>✔اليوم 30 الشهر1 من فصل الصيف. |
| 30 | | *tpy-ꜥ spd* | *اليوم11الشهر2من فصل الشتاء.<br>✔اليوم 10 الشهر2 من فصل الصيف. |
| 31 | | *spd* | *اليوم21الشهر2من فصل الشتاء.<br>✔اليوم 20 الشهر2 من فصل الصيف . |
| 32 | | *knmt* | *اليوم1الشهر3من فصل الشتاء .<br>✔اليوم 30 الشهر2 من فصل الصيف. |
| 33 | | *sꜣwy knmt* | *اليوم1الشهر3من فصل الشتاء.<br>✔اليوم 10 الشهر3 من فصل الصيف . |
| 34 | | *ẖry ḫpd n knmt* | *اليوم21الشهر3من فصل الشتاء.<br>✔اليوم 20 الشهر3 من فصل الصيف. |
| 35 | | *ḥꜣt ḫꜣw* | *اليوم1الشهر4من فصل الشتاء.<br>✔اليوم 30 الشهر3 من فصل الصيف. |
| 36 | | *pḥwy ḫꜣw* | *اليوم11الشهر4من فصل الشتاء.<br>✔اليوم 10 الشهر4 من فصل الصيف . |
| A | | *smd rsy* | *اليوم11الشهر1من فصل الصيف.<br>✔اليوم 5 الشهر 1 من فصل الفيضان. |
| B | | *smd mḥty* | *اليوم21الشهر1من فصل الصيف.<br>✔اليوم 15 الشهر1 من فصل الفيضان . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| C | | *nṯr ḏꜣ pt* | *اليوم1الشهر2من فصل الصيف.<br>✔اليوم 25 الشهر1 من فصل الفيضان. |
| D | | *Rmn ḫry* | *اليوم11الشهر2من فصل الصيف.<br>✔اليوم 5 الشهر2 من فصل الفيضان. |
| E | | *ḫꜣw* | *اليوم11الشهر1من فصل الصيف .<br>✔اليوم 15 الشهر2 من فصل الفيضان . |
| F | | *tpy-ꜥ spd* | *اليوم1الشهر2من فصل الصيف.<br>✔اليوم 25 الشهر2 من فصل الفيضان. |
| G | | *ỉmy -ḫt-spd* | *اليوم11الشهر3من فصل الصيف.<br>✔اليوم 5 الشهر3 من فصل الفيضان. |
| H | | *ꜣḫwy* | *اليوم21الشهر3من فصل الصيف.<br>✔اليوم 15 الشهر3 من فصل الفيضان . |
| J | | *ḫꜣw* | *اليوم1الشهر4من فصل الصيف.<br>✔اليوم 25 الشهر3 من فصل الفيضان . |
| K | | *nṯr ḏꜣ pt* | *اليوم11الشهر4من فصل الصيف.<br>✔اليوم 5 الشهر4 من فصل الفيضان . |
| L | ———— | ———— | ———— |
| M | | *pḥwy sꜣbw* | *اليوم21الشهر4من فصل الصيف.<br>✔اليوم 15 الشهر4 من فصل الفيضان. |

**2- الجدول ( 2) أسماء ساعات النجوم المسجلة على تابوت المدعو ( *ỉt ỉb*):**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯmꜣt ḥrt* | |
| -2 | *ṯmꜣt ẖrt* | |
| -3 | *wšt bꜣkt* | |
| -4 | *ỉpḏs* | |
| -5 | *sbšsn* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḳdty* | 9- |
| | *ḫnwy* | 10- |
| | *ḥry -ỉb-wỉȝ* | 11- |
| | ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟ 12- |
| | *knm* | 13- |
| | *smd srt* | 14- |
| | *srt* | 15- |
| | *sȝwy srt* | 16- |
| | *ẖry -ẖpd-srt* | 17- |
| | *tpy-ʿ ȝḫwy* | 18- |
| | *ȝḫwy* | 19- |
| | *Ỉmy-ḫt- ȝḫwy* | 20- |
| ——— | ——— | ——— 21- |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḳd* | -22 |
| | *ḫȝw* | -23 |
| | *ʿrt* | -24 |
| | *ẖry ʿrt* | -25 |
| | *Rmn ḥry* | -26 |
| | *Rmn ẖry* | -27 |
| | *ʿbwt* | -28 |
| | *ẖrt wʿrt* | -29 |
| | *tpy-ʿ spd* | -30 |
| | *spd* | -31 |
| | *knmt* | 32 |
| | *s3wy knmt* | |

| | | -33 |
|---|---|---|
| | *ẖry ḫpd n knmt* | -34 |
| | *ḥ3t ḫʒw* | -35 |
| | *pḥwy ḫʒw* | -36 |
| | *smd rsy* | -A |
| | *smd mḥty* | -B |
| | *nṯr ḏ3 pt* | -C |
| | *rmn ẖry* | -D |
| | *ḫ3w* | -E |
| | *tpy-ʿ spd* | -F |
| | *ỉmy -ḫt-spd* | -G |
| | | |
| | | |
| | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**3- الجدول (3) أسماء ساعات النجوم المسجلة على تابوت السيدة *ḫw -n- skr***

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯm3t ḥrt* | |
| -2 | *ṯm3t ẖrt* | |
| -3 | *wšt b3kt* | |
| -4 | *ỉpḏs* | |
| -5 | *sbšsn* | |
| -6 | *ḫntt ḥrt* | |
| -7 | *ḫntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ḫntt* | |
| -9 | *ḳdty* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḫnwy* | -10 |
| | *ḥry -ỉb-wỉꜣ* | -11 |
| | ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟ -12 |
| | *knm* | -13 |
| | *smd srt* | -14 |
| | *srt* | -15 |
| | *sꜣwy srt* | -16 |
| | *ẖry -ḫpd-srt* | -17 |
| | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | -18 |
| | *ꜣḫwy* | -19 |
| | *ỉmy-ḫt- ꜣḫwy* | -20 |
| ―――――― | ―――――― | ―――――― -21 |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḳd* | -22 |
| | *ḫ3w* | -23 |
| | *ʿrt* | -24 |
| | *h̠ry ʿrt* | -25 |
| | *rmn ḥry* | -26 |
| | ——————— | ——————— -27 |
| | *ʿbwt* | -28 |
| | *h̠rt wʿrt* | -29 |
| | *tpy-ʿ spd* | -30 |
| | *spd* | -31 |
| | *knmt* | -32 |
| | *s3wy knmt* | |

| | | |
|---|---|---|
| | | 33- |
| | | 34- |
| | | 35- |
| | | 36- |
| | | A- |
| | | B- |
| | | C- |
| | | D- |
| | | E- |
| | | F- |
| | | G- |
| | | H- |
| | | J- |
| | | K- |

| | | |
|---|---|---|
| | | -L |
| | | -M |

**4- الجدول (4) أسماء النجوم الساعات لتابوت المدعو *ỉdy*:**

| ملاحظات | الدلالة الصوتية | إسم نجمة الساعة |
|---|---|---|
| | *ṯm3t ḥrt* | -1 |
| | *ṯm3t ẖrt* | -2 |
| | *Wšt b3kt* | -3 |
| | *ỉpḏs* | -4 |
| | *sbšsn* | -5 |
| | *ẖntt ḥrt* | -6 |

| | | |
|---|---|---|
| | *ẖntt ẖrtt* | -7 |
| | *ṯms n ẖntt* | -8 |
| | *ḳdty* | -9 |
| | *ẖnwy* | -10 |
| | *ḥry -ỉb-wỉ3* | -11 |
| | ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟ -12 |
| | *knm* | -13 |
| | *smd srt* | -14 |
| | *srt* | -15 |
| | *s3wy srt* | -16 |
| | *ẖry -ẖpd-srt* | -17 |
| | *tpy-ʿ 3ẖwy* | -18 |

| | | |
|---|---|---|
| -19 | *ȝḫwy* | |
| -20 | *ỉmy-ḫt- ȝḫwy* | |
| -21 | ———— | ———— |
| -22 | *ḳd* | |
| -23 | *ḫȝw* | |
| -24 | *ʿrt* | |
| -25 | *ẖry ʿrt* | |
| -26 | *rmn ḥry* | |
| -27 | ———— | |
| -28 | *ʿbwt* | |
| -29 | *ẖrt wʿrt* | |
| -30 | *tpy-ʿ spd* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *spd* | -31 |
| | *knmt* | -32 |
| | | -33 |
| | | -34 |
| | | -35 |
| | | -36 |
| | | -A |
| | | -B |
| | | -C |
| | | -D |
| | | -E |
| | | -F |
| | | -G |

**-الجدول (5) أسماء النجوم الساعات لتابوت المدعوة *mꜣʿt*:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯmꜣt ḥrt* | |
| -2 | *ṯmꜣt ẖrt* | |
| -3 | *wšt bꜣkt* | |
| -4 | *ỉpḏs* | |
| -5 | *sbšsn* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |
| -9 | *ḳdty* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḫnwy* | -10 |
| | *ḥry -ỉb-wiꜣ* | -11 |
| | ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟ -12 |
| | *knm* | -13 |
| | *smd srt* | -14 |
| | *srt* | -15 |
| | *sꜣwy srt* | -16 |
| | *ẖry -ḫpd-srt* | -17 |
| | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | -18 |
| | *ꜣḫwy* | -19 |
| | *ỉmy-ḫt- ꜣḫwy* | -20 |
| ———— | ———— | ———— -21 |
| | *ḳd* | -22 |

| | | |
|---|---|---|
| -23 | *ḫꜣw* | |
| -24 | *ʿrt* | |
| -25 | *ẖry ʿrt* | |
| -26 | *rmn ḥry* | |
| -27 | ——— | |
| -28 | *ʿbwt* | |
| -29 | *ẖrt wʿrt* | |
| -30 | | |
| -31 | | |
| -32 | | |
| -33 | | |
| -34 | | |
| -35 | | |

**6-الجدول (6) أسماء نجوم الساعات المسجلة على تابوت المدعوة *ꜥꜣšyt*:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯmꜣt ḥrt* | |
| -2 | *ṯmꜣt ẖrt* | |
| -3 | *Wšt bꜣkt* | |
| -4 | *ỉpḏs* | |
| -5 | *sbšsn* | |
| -6 | *ḫntt ḥrt* | |
| -7 | *ḫntt ẖrt* | |
| -8 | *ṯms n ḫntt* | |
| -9 | *ḳdty* | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *ḫnwy* | -10 |
|  | *ḥry -ỉb-wỉꜣ* | -11 |
|  | ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟ -12 |
|  | *knm* | -13 |
|  | *smd srt* | -14 |
|  | *srt* | -15 |
|  | *sꜣwy srt* | -16 |
|  | *ẖry -ḫpd-srt* | -17 |
|  | *tpy-ꜥ ꜣḫwy* | -18 |
|  | *ꜣḫwy* | -19 |
|  | *ỉmy-ḫt- ꜣḫwy* | -20 |
| ———— | ———— | ———— -21 |
|  | *ḳd* | -22 |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḫꜣw* | -23 |
| | *ʿrt* | -24 |
| | *ẖry ʿrt* | -25 |
| | *rmn ḥry* | -26 |
| | | -27 |
| | *ʿbwt* | -28 |
| | *ẖrt wʿrt* | -29 |
| | *tpy-ʿ spd* | -30 |
| | *spd* | -31 |
| | *knmt* | -32 |
| | *sꜣwy knmt* | -33 |
| | *ẖry ḫpd n knmt* | -34 |

| | | |
|---|---|---|
| -35 | *ḥ3t ẖ3w* | |
| -36 | *pḥwy ẖ3w* | |
| -A | *smd rsy* | |
| -B | *šmd mḥty* | |
| -C | *nṯr ḏ3 pt* | |
| -D | *Rmn ẖry* | |
| -E | *ẖ3w* | |
| -F | *tpy-ʿ spd* | |
| -G | *ỉmy -ẖt-spd* | |
| -H | *3ẖwy* | |
| -J | *ẖ3w* | |
| -K | *nṯr ḏ3 pt* | |
| -L ———— | ———— | |

| | | |
|---|---|---|
| | *pḥwy s3bw* | -M |

**7- الجدول (7) أسماء نجوم الساعات المسجله على تابوت المدعو *ỉḳr*:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
| --- | --- | --- |
| -1 | *ṯm3t ḥrt* | |
| -2 | *ṯm3t ẖrt* | |
| -3 | *wšt b3kt* | |
| -4 | *ỉpḏs* | |
| -5 | *sbšsn* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |
| -9 | *ḳdty* | |
| -10 | *ẖnwy* | |

| | | |
|---|---|---|
| -11 | *ḥry -ỉb-wỉ3* | |
| ؟؟؟؟ -12 | ؟؟؟؟ | |
| -13 | *knm* | |
| -14 | *smd srt* | |
| -15 | *srt* | |
| -16 | *s3wy srt* | |
| -17 | *ẖry -ẖpd-srt* | |
| -18 | *tpy-ʿ 3ẖwy* | |
| -19 | *3ẖwy* | |
| -20 | *ỉmy-ẖt- 3ẖwy* | |
| -21 | | |
| -22 | *ḳd* | |
| -23 | *ẖ3w* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ʿrt* | -24 |
| | *ẖry ʿrt* | -25 |
| | *Rmn ḥry* | -26 |
| | *rmn ẖry* | -27 |
| | *ʿbwt* | -28 |
| | *ẖrt wʿrt* | -29 |
| | *tpy-ʿ spd* | -30 |
| | *spd* | -31 |
| | *knmt* | -32 |
| | *sʿwy knmt* | -33 |
| | *ẖry ẖpd n knmt* | -34 |
| | *ḥꜣt ẖꜣw* | -35 |

| | | |
|---|---|---|
| | *pḥwy ḫ3w* | -36 |
| | *smd rsy* | -A |
| | *smd mḥty* | -B |
| | *nṯr ḏ3 pt* | -C |
| | *rmn ḥry* | -D |
| | *ḫ3w* | -E |
| | *tpy-ʿ spd* | -F |
| | *ỉmy -ḫt-spd* | -G |
| | *3ḫwy* | -H |
| | *ḫ3w* | -J |
| | *nṯr ḏ3 pt* | -K |
| | ——————— | ——————— -L |
| | *pḥwy s3bw* | -M |

## 8- الجدول (8) أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت المدعوة *ḥḳ3t*:

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯm3t ḥrt* | |
| -2 | *ṯm3t ẖrt* | |
| -3 | *wšt b3kt* | |
| -4 | *ỉpḏs* | |
| -5 | *sbšsn* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ḥẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |
| -9 | *ḳdty* | |
| -10 | *ẖnwy* | |

| | | |
|---|---|---|
| -11 | *ḥry -ỉb-wỉ3* | |
| -12 ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟ | |
| -13 | *knm* | |
| -14 | *smd srt* | |
| -15 | *srt* | |
| -16 | *s3wy srt* | |
| -17 | *ẖry -ẖpd-srt* | |
| -18 | *tpy-ˁ 3ẖwy* | |
| -19 | *3ẖwy* | |
| -20 | *ỉmy-ẖt- 3ẖwy* | |
| -21 ———— | ———— | ———— |
| -22 | *ḳd* | |
| -23 | *ẖ3w* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ˁrt* | -24 |
| | *ẖry ˁrt* | -25 |
| | *Rmn ḥry* | -26 |
| | *rmn ẖry* | -27 |
| | *ˁbwt* | -28 |
| | *ẖrt wˁrt* | -29 |
| | *tpy-ˁ spd* | -30 |
| | *spd* | -31 |
| | *knmt* | -32 |
| | *s3wy knmt* | -33 |
| | *ẖry ẖpd n knmt* | -34 |
| | *ḥ3t ẖ3w* | -35 |

| | *pḥwy ḫ3w* | -36 |
|---|---|---|
| | *smd rsy* | -A |
| | *šmd mḥty* | -B |
| | *nṯr ḏ3 pt* | -C |
| | *Rmn ḫry* | -D |
| | *ḫʒw* | -E |
| | *tpy-ʿ spd* | -F |
| | *ỉmy -ḫt-spd* | -G |
| | *3ḫwy* | -H |
| | *ḫ3w* | -J |
| | *nṯr ḏ3 pt* | -K |
| | *s3bw* | -L |
| | *pḥwy s3bw* | -M |

**9- الجدول (9) أسماء ساعات النجوم المسجلة على تابوت المدعوة *ḥw n skr* في اللوفر:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯm3t ḥrt* | |
| -2 | *tm3t ẖrt* | |
| -3 | (a *wš3tỉ*<br>(b *bk3tỉ* | |
| -4 | *ỉpḏs* | |
| -5 | *sbšsn* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |
| -9 | *ḳdty* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḫnwy* | -10 |
| | *ḥry -ib-wiꜣ* | -11 |
| | ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟ -12 |
| | *knm* | -13 |
| | *smd srt*<br>*šmd*(a | -14 |
| | *srt* | -15 |
| | *sꜣwy srt* | -16 |
| | *ẖry -ḫpd-srt* | -17 |
| | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | -18 |
| | *ꜣḫwy* | -19 |
| | *imy-ḫt- ꜣḫwy* | -20 |
| ——— | ——— | ——— -21 |
| | *ḳd* | -22 |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḫ3w* | -23 |
| | *ʿrt* | -24 |
| | *ẖry ʿrt* | -25 |
| | *rmn ḥry* | -26 |
| | ——— | ——— -27 |
| | *ʿbwt* | -28 |
| | *ẖrt wʿrt* | -29 |
| | *tpy-ʿ spd* | -30 |
| | *spd* | -31 |
| | *knmt* | -32 |
| | *s3wy knmt* | -33 |

## 10- الجدول (10)[١] أسماء ساعات النجوم المسجلة على تابوت المدعو (*ṯ3w3w*)

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯm3t ḥrt* | |
| -2 | *ṯm3t ẖrt* | |
| -3 | (a *wš3ti*<br>(b *bk3ti* | |
| -4 ———— | ———— | |
| 5a- | *sbšsn* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |
| 9a | *spty* | |

(١) هذا التابوت سجلت علية جميع النجوم بالخط الهيراطيقى.

| | | |
|---|---|---|
| | *ḫnwy* | -10 [١] |
| | *ḥry -ỉb-wỉꜣ* | -11 |
| | *šmsw* | -12 |
| | *knm* | -13 |
| | *smd srt*<br>*smd* (a | -14 |
| | *srt* | -15 |
| | *sꜣwy srt* | -16 |
| | *ẖry -ḫpd-srt* | -17 |
| | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | -18 |
| | *ꜣḫwy* | -19 |
| | *ỉmy-ḫt- ꜣḫwy* | -20 |

(١) مشكوك فى أمر تلك العلامة ، ولكن الباحثة ترجح على أنها نظراً إلى إسم النجمة *ḫnwy spty* التى ظهرت على اللوحات الخاصة بالتابوتين الحادى عشر، والثانى عشر، وتم كتباتها بنفس العلامة كالتالى ؛ ولذلك يرجح أنها هى.

| | | |
|---|---|---|
| -21 | *ḫnt ḥryw bȝwy* | |
| -22 | *ḳd*<br>*sȝwy ḳd* (a | |
| -23 | | |
| -24 | | |
| -25 | | |
| -26 | | |
| -27 | | |
| -28 | | |
| -29 | | |
| -30 | | |
| -a31 | *tpy-ʿ knmt* | |
| -32 | *knmt* | |
| -33 ———— | ———— | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ẖry ẖpd n knmt* | -34 |
| | *ḥ3t ḏ3t* | -a35 |
| | *pḥwy ḏ3t* | -36a |
| | | -A |
| | | -B |
| | | -C |
| | | --D |
| | | - -E |
| | | -F |
| | | --G |
| | | --H |
| | | -J |
| | | --K |

## 11- الجدول ( 11 ) أسماء ساعات النجوم المسجلة على تابوت المدعو *ṯwꜣw* في المتحف المصري تحت رقم JE. 45064

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯmꜣt ḥrt* | |
| -2 | *ṯmꜣt ẖrt* | |
| -3 | (a *wšꜣtỉ*<br>(b *bkꜣtỉ* | |
| -4 | *ỉpḏs*<br>(a *ššpt* | |
| -5 | *sbššn*<br>(a *tpy-ʿ ẖntt* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |
| b9 | *špty ẖnwy* | |

| | | |
|---|---|---|
| | ـــــــــــ | ـــــــــــ -10 |
| | *ḥry -ỉb-wỉꜣ* | -11 |
| | *šmsw* | -12 |
| | *knm*<br>*tpy-ʿ smd* (a | -13 |
| | *smd* | -a14 |
| | *srt* | -15 |
| | *sꜣwy srt* | -16 |
| | *ẖry -ḫpd-srt* | -17 |
| | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | -18 |
| | *ꜣḫwy* | -19 |
| | ـــــــــــ | ـــــــــــ -20 |
| | *bꜣwy*<br>*ḫntw ḥrw* (a<br>*ḫntw ẖrw* (b | -21 |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḳd* | -22 |
| | *ḫ3w* | -23 |
| | *ʿrt* | -24 |
| | ———— | ———— -25 |
| | *Rmn ḥry s3ḥ* | a-26 |
| | *rmn ḫry s3ḥ*<br>*rmn s3ḥ* (a | -27 |
| | | -28 |
| | | -29 |
| | | -30 |
| | *spd*<br>*tpy-3 knmt* (a<br>*štwy* (b | -31 |
| | *knmt* | -32 |
| | ———— | ———— -33 |

| | *ẖry ẖpd n knmt* | -34 |
|---|---|---|
| | *ḥ3t ḏ3t* | -a35 |
| | *pḥwy ḏ3t* | -36a |
| | | -A |
| | | -B |
| | | -C |
| | | --D |
| | | - -E |
| | | -F |
| | | --G |
| | | --H |

**12- الجدول ( 12) أسماء ساعات النجوم المسجلة على تابوت للمدعوة *šms*:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯm3t ḥrt* | |
| -2 | *ṯm3t ẖrt* | |
| -3 | (a *wš3ti*<br>(b *bk3̥̥ti* | |
| -4 ———— | ———— | |
| -5a | *tpy-ˁ ẖntt* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |
| b9 | *špty ẖnwy* | |
| -10 ———— | ———— | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḥry -ỉb-wỉ3* | -11 |
| | *šmsw* | -12 |
| | *knm*<br>*tpy-ʿ smd* (a | -13 |
| | *smd* | -a 14 |
| | *srt* | -15 |
| | *s3wy srt* | -16 |
| | *ẖry -ẖpd-srt* | -17 |
| | *tpy-ʿ 3ẖwy* | -18 |
| | ——— | ——— -19 |
| | ——— | ——— -20 |
| | *b3wy*<br>*ẖntw ḥrw* (a<br>*ẖntw ẖrw* (b | -21 |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḳd*<br>*s3wy ḳd* (a | -22 |
| | | -23 |
| | | -24 |
| | ——— | -25 |
| | | a-26 |
| | | -27 |
| | | -28 |
| | | -29 |
| | | -30 |
| | *tpy-ʿ knmt* (a | -a31 |
| | *knmt* | -32 |
| | ——— | ———-33 |
| | *ẖry ḫpd n knmt* | -34 |

|  | *ḥ3t ḏ3t* | -a35 |
|---|---|---|
|  | *pḥwy ḏ3t* | -36a |
|  |  | -A |
|  |  | -B |

## 13– الجدول (13) أسماء ساعات النجوم[1] المسجلة على تابوت غير معروف:

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯm3t ḥrt* | |
| -2 | *ṯm3t ẖrt* | |
| -3 | (a *wš3tỉ*<br>(b *bk3tỉ* | |
| -a4 | *sšpt* | |
| -5a | *tpy-ʿ ẖntt* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |
| b9 | *spty ẖnwy* | |

(١) باقى النجوم مهشمة.

| | | |
|---|---|---|
| 10- ———— | ———— | |
| 11- | *ḥry -ỉb-wỉ3* | |
| 12- | *šmsw* | |
| 13- | *knm*<br>(a *tpy-ʿ smd* | |
| 14 a- | *smd* | |
| 15- | *srt* | |
| 16- | *s3wy srt* | |
| 17- | *ẖry -ẖpd-srt* | |
| 18- | *tpy-ʿ 3ẖwy* | |
| 19- | *3ẖwy* | |
| 20- ———— | ———— | |
| 21- | *b3wy*<br>(a *ẖntw ḥrw*<br>(b *ẖntw ẖrw* | |

| | | |
|---|---|---|
| -22 | *ḳd*<br>*s3wy ḳd* (a | |
| -23 | *ẖ3w* | |
| -24 | | |
| -25 | ——— | |
| a-26 | | |
| -27 | | |
| -28 | | |
| -29 | | |
| -30 | | |
| -a31 | | |
| -32 | | |
| -34 | *ẖry ḫpd n knmt* | |
| -a35 | *ḥ3t ḏ3t* | |

| | *pḥwy ḏ3t* | -36a |
|---|---|---|

## 14- الجدول ( 14) أسماء ساعات النجوم المسجلة على تابوت غير معروف:

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯm3t ḥrt* | |
| -2 | *ṯm3t ẖrt* | |
| -3 | (a *wš3tỉ*<br>(b *bk3tỉ* | |
| -a4 | *sšpt* | |
| -5a | *tpy-ᶜ ḫntt* | |
| -6 | *ḫntt ḥrt* | |
| -7 | *ḫntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ḫntt* | |
| b9 | *špty ḫnwy* | |
| -10 ———— | ———— | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḥry -ỉb-wỉ3* | -11 |
| | *šmsw* | -12 |
| | *knm*<br>*tpy-ʿ smd* (a | -13 |
| | *smd* | -a 14 |
| | *srt* | -15 |
| | | -16 |
| | | -17 |
| | | -18 |
| | | -19 |
| | | -20 |
| | | -21 |
| | | -22 |
| | | -23 |

| | | |
|---|---|---|
| | | -24 |
| | ——— | -25 |
| | | a-26 |
| | | -27 |
| | | -28 |
| | | -29 |
| | | -30 |
| | | -a31 |
| | *knmt* | -32 |
| | | -33 |
| | *ẖry ẖpd n knmt* | -34 |
| | *ḥꜣt ḏꜣt* | -a35 |
| | *pḥwy ḏꜣt* | -36a |

**15- الجدول ( 15) أسماء نجوم الساعات المسجلة على تابوت غير معروف:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | | |
| -2 | *ṯm3t ẖrt* | |
| -3 | *wš3ti*(a<br>*bk3ti*(b | |
| -a4 | *sšpt* | |
| -5a | *tpy-ʿ ẖntt* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |
| -9 | *ḳdty* | |
| -10 | | |

| | | |
|---|---|---|
| -11 | | |
| -12 | | |
| -13 | | |
| -a 14 | | |
| -15 | | |
| -16 | | |
| -17 | | |
| -18 | *tpy-ʿ 3ḫwy* | |
| -19 | *3ḫwy* | |
| -20 | *i̓my-ḫt- 3ḫwy* | |
| -21 | | |
| -22 | | |
| -23 | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | -24 |
| | *ẖry ʿrt* | -25 |

**16- الجدول (16) أسماء نجوم الساعات المسجلة على التابوت المدعو *nḫt*:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯmꜣt ḥrt* | |
| -2 | *ṯmꜣt ẖrt* | |
| -3 | *Wšt bꜣkt* | |
| -4 | *ỉpḏs* | |
| -5 | *sbššn* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | ḫ*ntt* ẖ*rtt* | |
| -8 | ṯ*ms n* ḫ*ntt* | |
| -9 | ḳ*dty* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ẖnwy* | -10 |
| | *ḥry -ỉb-wỉ3* | -11 |
| | ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟ -12 |
| | *knm* | -13 |
| | *smd srt* | -14 |
| | *srt* | -15 |
| | *s3wy srt* | -16 |
| | *ẖry -ẖpd-srt* | -17 |
| | *tpy-ʿ 3ẖwy* | -18 |
| | *3ẖwy* | -19 |
| | *ỉmy-ẖt-3ẖwy* | -20 |
| ——— | ——— | ——— -21 |
| | *ḳd* | -22 |

| | | |
|---|---|---|
| | *ḫ3w* | -23 |
| | *ʿrt* | -24 |
| | *ẖry ʿrt* | -25 |
| | *Rmn ḥry* | -26 |
| | ——— | ——— -27 |
| | *ʿbwt* | -28 |
| | *ẖrt wʿrt* | -29 |
| | *tpy-ʿ spd* | -30 |
| | *spd* | -31 |
| | *knmt* | -32 |
| | *s3wy knmt* | -33 |
| | *ẖry ḫpd n knmt* | -34 |

| | | |
|---|---|---|
| -35 | *ḥ3t ḫ3w* | |
| -36 | *pḥwy ḫ3w* | |
| -A | *šmd rsy* | |
| -B | *smd mḥty* | |
| -C | | |
| -D | | |
| -E | | |
| -F | | |
| -G | | |
| -H | | |
| -J | | |
| -K | | |
| - -L | - | |

**17- الجدول (17) أسماء نجوم الساعات[1] المسجلة على تابوت غير معروف:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -6 | *ḫntt ḥrt* | |
| -7 | *ḫntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ḫntt* | |
| -9 | | |
| -10 | *ḫnwy* | |
| -11 | *ḥry -ib-wiꜣ* | |
| -12 ؟؟؟؟ | ؟؟؟؟ | |
| -13 | *knm* | |
| -14 | *smd srt* | |
| -15 | *srt* | |

(١) باقى النجوم مهشمة.

| | | |
|---|---|---|
| 16- | *sꜣwy srt* | |
| 17- | | |
| 18- | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | |
| 19- | | |
| 20- | *ỉmy-ḫt- ꜣḫwy* | |
| 21- | - | |
| 22- | | |
| 23- | *ḫꜣw* | |
| 24- | *ʿrt* | |
| 25- | *ẖry ʿrt* | |
| 26- | *Rmn ḥry* | |

## 18- الجدول (18) أسماء نجوم الساعات المسجلة[1] على تابوت غير معروف:

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| -1 | *ṯm3t ḥrt* | |
| -2 | *ṯm3t ẖrt* | |
| -3 | *wšt b3kt* | |
| -4 | *ỉpḏs* | |
| -5 | *sbšsn* | |
| -6 | *ẖntt ḥrt* | |
| -7 | *ẖntt ẖrtt* | |
| -8 | *ṯms n ẖntt* | |

(١) باقى النجوم مهشمه .

| | | |
|---|---|---|
| | | -9 |
| | *tpy-ꜣ knmt* | 31a- |
| | *knmt* | -32 |
| | | -33 |
| | *ẖry ḫpd n knmt* | -34 |
| | *ḥꜣt ḏꜣt* | -35 |
| | *pḥwy ḏꜣt* | -36 |

**19- الجدول ( 19) أسماء نجوم الساعات [1] المسجلة على تابوت غير معروف:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | ملاحظات |
|---|---|---|
| a-31 | *tpy-ˁ knmt* | |
| -32 | *knmt* | |
| -33 | | |
| -34 | *ẖry ẖpd n knmt* | |

(١)باقى النجوم مهشمة.

## 20- جدول نجوم الساعات (النجوم الجنوبية) التى سجلت على جدران مقبرة سنموت [(١)] وساعة المائية [(٢)] ومعبد الرامسيوم [(٣)] ومعبد هابو [(٤)]

**[القائمة الأول]:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | المعبودات المسئولة عنها | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| -a31 | *tpy-ᶜ knmt* | حابى وإيمستى | نجد أن حرف فقد من الساعة المائية، والنجوم المصاحبة للنجمة هما ثمانية، ولكن على سقف الرامسيوم تسعة نجوم. |
| -32 | *knmt* | إيزة | نجد أنه أستبدل الحرف بالعلامة من الساعة المائية، ومعبدى: الرامسيوم وهابو، بينما النجوم المصاحبة راجع النجمة *tpy-ᶜ knmt*. |

(١) نجد فى مقبرة سنموت قائمة النجوم كاملة، ولكن من المتوقع أن النجم الرابع و الثلاثين حذف أو أغفل عنه.

(٢) سجلت النجوم على جدران الساعة المائية ، ولكن نجد أن النجم الرابع والثلاثون حذف أو اغفل عنه، ونجد حالياً قد هشم النجم السادس عشر والث الث والثلاثين، والخامس والثلاثين.

(٣) معبد الرامسيوم تسجل قائمة النجوم كاملة ولكن حذف أو أغفل عن ها النجم الخامس والثلاثين.

(٤) معبد هابو لم يسجل علي النجم الحادى والعشرين، والخامس والثلاثين، كما نجد أن النجم الثامن والعشرين، والثلاثين، والسادس والثلاثين، فقدوا وأيضًا النجوم المثلثة.

| | | | |
|---|---|---|---|
| -34 | *ẖry ḫpd knmt* | إيزة | غُير الشكل الكتابى لكلمة *knmt* و أصبحت كالآتى ، كان ذلك على الساعة المائية، ومعبدى الرامسيوم وهابو. |
| -35 | *ḥꜣt ḏꜣt* | دوا موت أف | حذف حرفى و من الساعة المائية والرامسيوم، ولكن معبد هابو حذف فقط ، وعدد النجوم المصاحبه للنجمة أربع نجوم. |
| -a36 | *pḥwy ḏꜣt* | أولاد حور | حذفت من الساعة المائية ومعبدى هابو والرامسيوم، بينما عدد النجوم المصاحبة لها نفس النجوم النجمة السابقة، لإن النجمتين سُجلت فى عمود واحد. |
| -1 | *ṯmꜣt ḫrt* | دوا موت أف | اختلف الشكل كتابى لكلمة *ṯmꜣt*، حيث أصبحت كالآتى على الساعة المائية ومعبد الرمسيوم كما |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | اختلفت على معبد هابو وأصبحت هكذا . بينما النجوم المصاحبة لها كانت أربع، ولكن على الساعة المائية أثنين فقط . |
| 2- | *ṯm3t ḫrt* | دوا موت أف | اختلف مخصص كلمة*ṯm3t*، حيث الساعة المائية، ومعبد الرامسيوم أصبح بدلا من ،كما حذف حرف أيضا، ولكن فى معبدهابو، الساعة المائية أصبحت بدلا من ، بينما عدد النجوم المصاحبة لها فهى أربع. |
| a3- | *wš3ty* | دوا موت أف | عدد النجوم المصاحبة لها كانت نجمتين، ولكن أصبحت نجمة واحده على معبدى: الرمسيوم، وهابو . |
| b3- | *bk3ty* | حابى | عدد النجوم هى نفس عدد النجوم النجمة السابقة، لانهم سجلوا فى عمود واحد، وهما: نجمتين . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| حذف الحرف من الرمسيوم، عدد النجوم المصاحبة له هما ثلاث نجوم ولكن فى الرامسيوم أربع نجوم. | حور | *tpy-ˁ ẖntt* | a5- |
| نجد أن *ẖntt* حذفت من الساعة المائية ومعبدى: الرامسيوم، وهابو . | حور | *ẖntt ḥrt* | 6- |
| اختلف المخصص فى الساعة المائيةو أصبح بدلاً من وكماحذف حرف ، ولكن فى معبد الرامسيوم أصبحت ، كما نجد فى معبد هابو أصبحت بدلاً من ، بينما النجوم المصاحبه لها ثلاث فى سنموت والرامسيوم، بينما من الباقِ فقد حذفت. | ست<br>ونجد أختلاف فى معبدى: الرامسيوم وهابو، حيث نجد معبود مُثل بقرص فوق رأسة، ويعتقد انه المعبود حور. | *ẖntt ẖrt* | 7- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8- ★ | *ṯms n ḫntt* | حور<br>ولكنة فقد من الساعة المائية، ومعبدى: هابو والرامسيوم | نجد فى الرامسيوم أصبحت بدلاً من ، بينما النجوم المصاحبه لها مثلت حول المجموعة النجمية المعروفه بالقارب، حيث نجد فى سنموت حوالى خمسة عشرنجمة، ولكن فى ساعة المائية مدمرة، الرامسيوم حوالى 60 نجمة وهابو حوالى 39 نجمة. وقد استبدلت النجوم بـ<br>.ooo |
| b9- ★ | *spty ḫnwy* | إيزة ونبت حت | أضيف فى الساعة المائية حرف زائد، بينما النجوم المصاحبه راجع النجمة *ṯms n ḫntt*. |
| 11- ★ | *ḥry ỉb wỉꜣ* | ست<br>ولكن فى معبدى: الرامسيوم، وهابو يعتقد أنة أصبح حور | حذفت كلمة *wỉꜣ* من الساعة المائية، ومعبدى: الرامسيوم، وهابو، بينما النجوم راجع النجمة *ṯms n ḫntt*. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| النجوم المصاحبة كانت ضمن المجموعة النجمية القارب راجع نجمة $\underline{t}ms$ $n$ $\underline{h}ntt$. | ست | *sšmw* | -a12 - |
| حذف حرف و من الساعة المائية، و معبدى: الرامسيوم، وهابو، بينما النجوم المصاحبه راجع النجمة $\underline{t}ms$ $n$ $\underline{h}ntt$ . | أولاد حور | *knmw* | -13 |
| أضيف فى معبد هابو بدلاً عن ولم يتبقى من كلمة *smd* غير ، بينما النجوم المصاحبه ضمن مجموعة النجمية المعروفه بـ الخروف، حيث نجد فى سنموت ست نجوم، والساعة المائية أربع عشرة نجم، وفى الرامسيوم ثلاث نجوم، وهابو أربع مع النجوم التى كانت فوق الخروف . | حور | *tpy-ˁ smd* | -a13 |
| قد حذف حرف من النجمة من معبد هابو، بينما | حابى | *šmd* | -a14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| النجوم المصاحبه لها في سنموت كانت نجمة واحده، بينما الساعة المائية تشترك مع نجمة *tpy-ʿ smd*، حيث مجموعة نجمية واحدة، في معبد الرامسيوم تسع نجوم مع ما حول الخروف، بينما معبد هابو أربع نجوم مع ما حول الخروف . | | | |
| نجد في معبد هابو قد حذفت ، بينما النجوم المصاحبه في سنموت فوق الخروف مع سبع نجوم، والباقى حول الخروف وتحت النجمة *šmd*. | إيزة | *sỉt* | 15- |
| في الرامسيوم حذفت وفي هابو حذفت . | دوا موت أف | *s3wy sỉt* | 16- |
| نجد في الرامسيوم قد حذف كلمة *ḫpd*، النجوم المصاحبة لها في العادة أربع نجوم ولكن في الساعة المائية أصبحت ثلاث نجوم، وفي | قبح سنو أف | *ḫry ḫpd srt* | 17- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | معبد هابو تشترك مع المجموعة النجمية الخروف وتحت النجمة *šmd*. |
| 18- | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | دوا موت أف | حذفت من الساعة المائية، ومعبدى : هابو، والرامسيوم قد حذف ، بينما النجوم المصاحبة لهذه النجمة أربع، ولكن اختلفت فى هابو وأصبحت ست نجوم . |
| 19- | *ꜣḫwy* | قبح سنو أف و دوا موت أف | عدد النجوم المصاحبة لها نجمتين . |
| 21- | *bꜣwy* | حابى وأيمستى | النجوم المصاحبة لها فى سنموت سبع نجوم، الساعة المائية كانت أثنتى عشر نجمة وتشترك معها النجوم (*bꜣwy*− *ḫntw ẖrw−ḫntw ḥrw*) وبالمثل فى الرامسيوم ولكن تسع نجوم. |
| a21- | *ḫntw ḥr(w)* | أولاد حور | النجوم المصاحبة لها كانت ست نجوم، بينما الساعة والرامسيوم راجع نجمة*bꜣwy* . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| اختلف الشكل الكتابى لها فى الساعة المائية، بينما فى معبدى الرامسيوم وهابو نجد أنها كتبت بمخصص نجمه واحده، بينما عدد النجوم المصاحبة لها هى نفس الموجوده تحت النجمة *ḫntw ḥrw* لانهما سجل فى عمود واحد، ولذلك راجع النجمة *b3wy*. | أولاد حور | *ḫntw*)*ḥrw*( | b21– |
| نجدها فى نفس العمود مع النجمة *s3wy ḳd* ، استبدل بدلاً عن فى كلا من: الساعة المائية و معبدى الرامسيوم، وهابو، بينما النجوم نجد أن النجمة ض*d* و النجمة *s3wy ḳd* ضم خمس نجوم فى سنموت، بينما الساعة المائية فقد فقدت . | حابى | *ḳd* | 22– |
| النجوم المصاحبة لهذا النجمة راجع *ḳd*. | قبح سنو أف | *s3wy ḳd* | a22– |

| -23 | *ẖ3w* | أولاد حور | نجد أنها فى الساعة المائية والرامسيوم أصبحت بدلاً من بينما فى هابو مهشم، النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم ولكن فى معبدى هابو والرامسيوم حذفت . |
|---|---|---|---|
| -24 | *ʿrt* | أولاد حور | النجوم المصاحبة لها هى تكون ضمن النجوم المجموعة النجمية الأوريون *ḥḥ* الذى يعتلى قاربة، حيث نجدها فى سنموت تضم حوالى أربع عشر نجمة، بينما الساعة المائية مهشمة، أما فى معبدى هابو والرامسيوم النجوم قد فقدت . |
| | *ḥry rmn s3ḥ* | أولاد حور | فى هابو تم حذف حرف ، بينما النجوم المصاحبة لها راجع نجمة *ʿrt*. |
| | *ẖry rmn s3ḥ* | أولاد حور | نجد فى هابو حذف حرف ، بينما النجوم المصاحبة لها راجع النجمة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ʿrt وفى سنموت نجد نجمتين. |
| | *rmn s3ḥ* | عين حور | نجد فى هابو أصبحت بدلاً من ، بينما النجوم راجع النجمة ʿrt. |
| | *s3ḥ* | أوزير | ذكرت فى سنموت على انها النجمة*ḫry rmn s3ḥ*، ولهذا نجدها تكررت مرتين، بينما النجوم راجع النجمة ʿrt. |
| (١) | *spdt* | إيزة | حيث نجدها المعبودة إيزة تعتلى قارب وترتدى تاج الريشى و تحمل علامتى الواس والعنخ . |

**النجوم المثلثة الخاصة بالقائمة الأولى:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | المعبودات المسئولة عنها | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| | *štwy* | حابى | لقد حذفت فى معبدى: |

(١) وكتب وبجوارها .

| | | | |
|---|---|---|---|
| هابو والرامسيوم، لا يوجد نجوم مصاحبه لها ودائما تكون مصاحبة لسلحفاتين . | | | |
| فى الساعة المائية نجد أن حرف حذف، وكما نجد فى الرامسيوم حذف حرف ، بينما النجوم المصاحبة له تشترك مع العنقود النجمى المشترك معها فى نفس العمود . | إيمستى | *nsrw* | |
| نجد أن قد حذفت من معبدى: الرامسيوم وهابو، بينما النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم. | عين حور | *šspt* | |
| نجدها فى نفس العمود مع النجم *ʿbšs* المعبود المسئول عنها، حذف من جميع | ______ | *hpds* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | المصادر، والنجوم المصاحبه لها نجدها فى سنموت ثلاث نجوم، وفى الساعة المائية والرامسيوم نجمتين . |
| | ꜥbšs | حور | نجد أن حرف حذف من الساعة المائية، ومعبد الرامسيوم، بينما النجوم قد حذفت . |
| | nṯr w3š | دوا موت أف | حذفت من الساعة المائية، وأصبحت بدلاً من و ، لايوجد نجوم مصاحبه لها . |

## 21- جدول (21) يوضح معبودات أيام الشهر القمرى[١] التى ظهرت على جانبى مجموعة النجوم الشمالية:[٢]

| المعبود | المسمى | المعنى | تصويره | اليوم المسئول عنه |
|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [3]*ꜣst* | | | |
| [illegible] | *ỉmsty* | | برأس آدمى | الرابع |
| [illegible] [4] | *ḥpy* | | برأس قرد | الخامس |
| [illegible] | *dwꜣ -mwt .f* | | برأس بن أوى | السادس |

(١) عند مقارنة تلك المعبودات بمعبودات أيام السنة التى تم تسجليها على سبيل المثال معبدى كوم أمبو وأدفو نجدها كانت من ضمنهما، راجع:

-J. de Morgan, U.A., Kom Ombos: Catalogue des monuments et inscriptions de l'Égypte antique II-III, Vienne (1895-1909), pp. 701-705.

.**Edfou** III, 2 90 -3 27-

.**Edfou** XV, 4 5 -6 2-

- Leitz, Ch., Studien Zur Ägyptischen Astronomie Von, Band 49, Wisebaden (1991), pp. 18-19

(2) **EAT.** III, pp. 196-199.

(٣) لم تكن موجودة بشكل دائما تم الأستغناء عنها فى بعض المناظر مثل الساعة المائية و سقف الرامسيوم و هابو.

(٤)من المتعارف علية أن إسم المعبود حابى يكتب بهذا الشكل [illegible] ولكن فى بعض المناظر كتب كما فى الجدول.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *ḳbḥ-snw.f* | | رأس صقر | السابع |
| *mꜣ n ỉt.f*[1] | الناظر لـ أبيه | أدمى | الثامن |
| *ʾIr.n-ḏt.f*[2] | خالق جسده | أدمى | التاسع |
| [3]*ỉr-rn.f-ḏs.f* | خالق إسمه بنفسه | أدمى | العاشر |
| [4]*ḥꜣḳw* | المنتصرأو الغانم | ادمى | — |
| *ỉr -m-ʿwꜣ*[5] | الذى يتصرف بعنف | أدمى | الخامس عشر |
| *tknw* | | أدمى | الثالث عشر |
| *šd-ẖrw*[6] | الثائر (المشاكس المثير لشغب) | أدمى | السادس عشر |
| *nhs*[7] | المراقب | أدمى | الثلاثين |
| *ʿꜣ -nr*[8] | عظيم الخوف | برأس بن آوى | _ |

(1) **LGG. III**, p. 199.
(2) **LGG.I**, p.505.
(3) **LGG.I**, p . 471.
(4) **LGG. V**, p. 26.
(5) **LGG .I**, p. 471.
(6) **LGG. VII**, p.158-159.
(7) **LGG. IV**, p. 267.
(8)**LGG .II**, p. 52.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *i͗my-sḥ-nṯr* | الكائن فى مقصورة المعبود | برأس أبى منجل | _ |
| | [1]*ḥr-ḥknw* | حور الشاكر | برأس صقر | _ |
| | *Ꜥꜣ-pḥty*[2] | عظيم القوتين | أدمى | _ |
| | *ꜣḳs-ḥḳs* | | أدمى | __ |
| | *ḥpwy*[4] | معبود المظلتين (٣) (٣) | أدمى | _ |

(1) **LGG. V**, p. 227.
(2) **LGG. II**, p . 22.
(٣) للإستزادة عن ذلك المعبود يمكن الرجوع إلى:
- Kess , H., "*farben symbolik,"ḥpwy und i͗ꜣḳs", zwi konigsinsignien als gotteiten*", **ZÄS**. 77, (1942), pp. 24-2
- **LGG.** V, p. 122.
(4) **LGG.** V, p. 123.

**22- جدول (22) نجوم الساعات (النجوم الجنوبية) التى سجلت على جدران مقبرة رعمسيس السادس[١] ورعمسيس السابع (الجنوب)[٢] ورعمسيس التاسع (الجنوب)[٣] القائمة الثانية:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | المعبودات المسئولة عنها | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| | *tpy-ˁ knmt* | جب | لم تذكر فى مقبرة رعمسيس التاسع، اختلفت عدد النجوم المصاحبه لها، حيث فى مقبرة رعمسيس السادس نجمة واحدة، بينما مقبرة رعمسيس السابع نجمتين . |
| | *knmt* | *b3*الكبش | فقدت فى مقبرة رعمسيس التاسع، النجوم المصاحبه لها كانت فى رعمسيس السادس نجمتين، بينما رعمسيس السابع أربع نجوم |
| | *ẖry ḫpd* | سخمت | نجد أن كلمة *knmt* فقدت من مقبرة رعمسيس التاسع، بينما النجوم المصاحبة لها فى مقبرة رعمسيس |

(١) تبقى فى مقبرة رعمسيس السادس أجزاء من النجم الثالث عشر والخامس والعشرين، والسابع والعشرين، والثلاثين، والحادى والثلاثين، والسادس والثلاثين، وأيضا النجم السابع من النجوم المثلثة.

(٢) لقد فقدت النجوم الثانى والخامس والتاسع والعاشر والتاسع عشر حتى الحادى والعشرين، والأربعة والعشرين، والثامن والعشرين حتى الثلاثون ، والسادس والثلاثين من مقبرة رعمسيس السابع ومن المحتمل النجم الرابع والثلاثين.

(٣) نجد فى مقبرة رعمسيس التاسع أن من النجم الأول حتى الثالث ، ومن النجم الرابع والعشرين إلى الست والثلاثين، قد فقدت وأيضًا النجوم المثلثة من الرابع إلى السابع.

| الملاحظات | الاسم | النطق | الكتابة الهيروغليفية |
|---|---|---|---|
| السادس نجمتين. | | *knmt* | |
| حذف حرف منها، بينما النجوم المصاحبه لها فى رعمسيس السادس نجمتين فقط، ولكن فى رعمسيس التاسع فقد حذفت . | إيزة | *ḥ3t ḏ3t* | |
| حذفت منها و ، بينما النجوم المصاحبه لها فى رعمسيس السابع كانت نجمة واحدة، ورعمسيس التاسع نجمتين، بينما فى رعمسيس السادس تسع نجوم بجوار القارب الكبير تم ورسمهم فى ثلاث صفوف، حيث الصف الأول يضم نجمتين، والثانى يضم ثلاث نجوم، والثالث أربع نجوم . | حتحور | *pḥwy ḏ3t* | |
| اختلف الشكل الكتابى لكلمة *ṯm3t*، حيث كتبت كالآتى النجوم المصاحبه لها كانت فى رعمسيس السادس سبع نجوم، وبينما رعمسيس التاسع تحتوى على أربع نجوم . | أولاد حور (كانوا خمس) | *ṯm3t ḥrt* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $\underline{t}m3t\ \underline{h}rt$ | أولاد حور | اختلف الشكل الكتابى لكلمة $\underline{t}m3t$ فى مقبرة رعمسيس السادس، حيث كانت كالآتى ، النجوم مصاحبة لها أربع، ولكن فى مقبرة رعمسيس السادس نجمتين فقط . |
| | $w\check{s}3ty$ | دوا موت أف، قبح سنو أف | أضيف فى مقبرة رعمسيس السادس حرف ، بينما فى مقبرة رعمسيس التاسع كتبت كالاتى بدلاً من ، النجوم المصاحبة لها هما نجمتين . |
| | $bk3ti$ | دوا موت أف قبح سنو أف، | نجد أن $bk3$ يعتقد أنها كتبت بلغة الملغزة، النجوم المصاحبه لها فى رعمسيس السادس ثلاث نجوم، والسابع والتاسع نجمتين . |
| | $tpy\text{-}^{c}\ \underline{h}ntt$ | حابى، ودوا موت أف | النجوم المصاحبه نجمتين، بينما فى رعمسيس السادس ثلاث نجوم. |
| | $\underline{h}nty\ \underline{h}rt$ | حور | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم. |
| | | ست | حذف من مقبرة رعمسيس السابع |

| | | | |
|---|---|---|---|
| الحرف من كلمة *ẖrt*، بينما النجوم المصاحبة لها حذفت فى رعمسيس السادس، ولكن فى رعمسيس السابع والتاسع نجمتين. | | *ḫnty ẖrt* | |
| حذف فى رعمسيس السادس ، كما كتبت فى رعمسيس التاسع بدلاً من ، بينما النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم، ولكن تمتلك نجوم فى رعمسيس السادس . | حور | *ṯms n ḫntt* | |
| ذكر الحرف بدلاً من و استبدل الشكل الكتابى لـ *ḫnwy* بـ ،وحذف فى رعمسيس التاسع حرفى و ، بينما النجوم المصاحبة لها فى رعمسيس السادس ثلاث نجوم، وفى رعمسيس السابع سبع نجوم مع المجموعة النجمية القارب، وكذلك رعمسيس التاسع أيضا مع مجموعة النجمية القارب ولكن | إيزة ونفتيس | *špty ḫnwy* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | كانت أربع عشر نجمة . |
| | *ḥry ỉb wỉꜣ* | *wš* | النجوم المصاحبه راجع النجمة *spty ẖnwy* . |
| | *sšmw* | *wš* | النجوم المصاحبة راجع النجمة *spty ẖnwy*، ولكن فى رعمسيس السادس حذفت . |
| | *knmw* | اولاد حور | النجوم المصاحبه لها فى رعمسيس السادس أثنتى عشر نجم، وفى رعمسيس السابع تسع نجوم، بينما رعمسيس التاسع عشر نجوم، كما تشترك فى رعمسيس السادس مع مجموعة النجمية الخروف فى ثمان نجوم التى حول جسده . |
| | *tpy-ꜥ smd* | حور | النجوم المصاحبة لها هى نجمة واحده. |
| | *smd* | حابى | النجوم المصاحبه لها فى رعمسيس السادس راجع النجمة *knmw*، بينما فى رعمسيس السابع كانت عشرة نجوم، كما نجد رعمسيس التاسع ضم ثلاث نجوم . |
| | *srt* | إيزة | النجوم المصاحبة لها فى رعمسيس السادس نفس النجوم النجمة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *knmw*، وفى رعمسيس السابع كانت نجمة واحدة، وبينما فى رعمسيس التاسع سبع نجوم تشترك فيهم مجموعة النجمية الخروف . |
| | *s3wy srt* | دوا موت أف وقبح سنو أف | نجد أن*srt* قد كتبت مرتين فى رعمسيس السادس، كما أضيف الحرف لكلمة *s3wy*. النجوم المصاحبة لها نجمتين. |
| | *ẖry ḫpd sỉt* | قبح سنو أف | كتبت مرتين فى رعمسيس السادس، وأحدهما حذفت منها كلمة *srt*، والأخرى حذف منها حرف ، كما حذف كلمة*srt* من رعمسيس السابع، بينما فى رعمسيس التاسع حذف ، بينما النجوم المصاحبة لها كانت نجمة واحدة . |
| | *tpy-ʿ 3ḫwy* | قبح سنو أف و دوا موت أف | النجوم التى كانت تصاحبها فى رعمسيس السادس نجمتين، بينما رعمسيس التاسع نجمة واحده، ولكن فى رعمسيس السادس صور الملك يتعبد لتلك النجمة. |
| | *3ḫwy* | قبح سنو أف ودوا موت أف | كانت مهشمة فى رعمسيس السادس، لم تظهر فى اى مقبرة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | أخرى . |
| | *b3wy* | حابى وايمستى | صور الملك يتعبد لتلك النجم ، بينما لم تمتلك نجوم فى رعمسيس السادس، ولكن وجد أثنتى عشر نجمة ضمن العناقيد النجمية . |
| | *ḫntw (ḥrw)ḥrt* | حور | أضيف فى رعمسيس السابع ، النجوم تشترك مع العنقود النجمى هى حوالى تسع نجوم . |
| | *ḫ3w* | أولاد حور | نجد أن النجوم المصاحبة لها فى رعمسيس السادس سبع نجوم بينما رعمسيس السابع نجمتين . |
| | *ʿrt* | أولاد حور | بينما النجوم نجدها تكون ضمن مجموعة النجمية الأوريون *s3ḥ* الذى يعتلى قاربه، ويحمل علامتى العنخ والواس، حيث نجدها فى رعمسيس السادس تضم تسع نجوم، بينما رعمسيس السابع نجمتين . |
| | *ḥry rmn s3ḥ* | أولاد حور | استبدل الحرف بدلا من فى مقبرتى رعمسيس السابع والتاسع، بينما النجوم المصاحبة لها راجع النجمة *ʿrt*. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *ẖry rmn s3ḥ* | أولاد حور | استبدل الحرف بدلا من ، بينما النجوم راجع النجمة *ʿrt*. |
| | *s3ḥ* | أوزير | سجلت فى عامود واحد مع النجمة *ẖry rmn s3ḥ* فى مقبرة رعمسيس السادس، النجوم المصاحبة لها راجع النجمة *ʿrt*. |
| | *spdt* | إيزة | نجد نجمة فوق رأس المعبودة إيزة التى تعتلى القارب، والصولجان فى يدها |

## النجوم المثلثة الخاصة بالقائمة الثانية:

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | المعبود المسئول عنها | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| | *štwy* | حابى ودوا موت أف | مصاحبة لسلحفاتين . |
| | *nsrw* | حابى ودوا موت أف | لا يصاحبها نجوم |
| | *šspt* | عين حور | نجد النجوم المصاحبة لها فى رعمسيس السادس نجمتين، لكن رعمسيس السابع خمس نجوم . |
| | *ỉpḏs* (*ỉpsḏ*) | حور | نجدها دائما فى عمود واحد مع النجمة *sbšsn*، نجد أن النجوم المصاحبة لها فى رعمسيس السادس والسابع نجمتين . |
| | *sbšsn* | حور | لا توجد أى نجوم مصاحبة. |

| | *nṯr w3š* | دوا موت أف | النجوم المصاحبة لها نجمة واحده ، والمعتاد تمثيل الملك يتعبد لطائر البنو. |
|---|---|---|---|

**23- جدول (23) نجوم الساعات (النجوم الجنوبية) التى سجلت على جدران مقبرة رعمسيس السادس [(١)]، ومقبرة رعمسيس السابع (جنوب) [(٢)] ومقبرة رعمسيس التاسع (جنوب)[(٣)] القائمة الثالثة:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | المعبودات المسئولة عنها | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| | *tpy -ˁ knmt* | حابى وإيمستى | اختلف الشكل الكتابى لها وأصبح كالآتى ، كما كتبت فى مقبرة رعمسيس السادس بطائر بهذا الشكل ، بينما النجوم المصاحبة لها نجمتين. |
| | *knmt* | إيزة | كما نجد فى رعمسيس السادس كتب طائر الرخمة بهذا الشكل ، بينما النجوم فى المصاحبه لها فى مقبرة |

(١)نجد أن مقبرة رعمسيس السادس تنقسم إلى A والتى تحتفظ فقط بالمعبودات وبداية قائمة نجوم المثلثة، وبينما Bفقد سجلت عليها قائمة النجوم كاملة .
(٢)نجد أن قائمة النجوم عليها كاملة ولكن النجم الحادى عشر ، والرابع عشر ، والثانى والثلاثون إلى الخامس والثلاثون، والنجم الأول إلى الخامس من النجوم المثلثة قد فقد ت.
(٣)نجدها كاملة ولكن النجم العاشر إلى الرابع وعشر ، و الثلاثين إلى الثامن والثلاثون قد فقدت .

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | رعمسيس السادس سبع نجوم، ورعمسيس السابع نجمتين، ورعمسيس التاسع خمس نجوم. |
| | *ẖry ẖpd knmt* | أولاد حور | كتب بطائر الرخمة بهذا الشكل فى مقبرة رعمسيس السادس، بينما النجوم المصاحبة لها نجمة واحدة . |
| | *ḥ3t ḏ3t* | أولاد حور | يصاحبها ثلاث نجوم |
| | *pḥwy ḏ3t* | أولاد حور | حذف حرف و من مقبرة رعمسيس السادس، ويصاحبها ثلاث نجوم. |
| | *ṯm3t ḥrt* | أولاد حور | النجوم المصاحبة لها فى مقبرة رعمسيس السادس والسابع نجمتين، ولكن فى مقبرة رعمسيس التاسع ثلاث نجوم . |
| | *ṯm3t ẖrt* | دوا موت أف | يصاحبها نجمتين فقط . |
| | *wš3ty bk3ty* | دوا موت أف | يصاحبها ست نجوم، ولكن فى رعمسيس السابع حذفت. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| يصاحبها ثلاث نجوم، ولكن فى مقبرة رعمسيس التاسع نجده سبع عشرة نجمة بجوار قارب طويل . | دوا موت أف | *sb3w mḥw* | |
| كتبت بهذا الشكل فى مقبرتى: رعمسيس السادس، والسابع، كما حذف حرف ، وأضيف حرف لها، والنجوم المصاحبة لها نجمتين. | دوا موت أف و حابى | *tpy-ʿ ḫntt* | |
| النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم . | حور | *ḫntt ḥrt* | |
| حذفت المعبودات من مقبرة رعمسيس السادس ، بينما هشمت فى مقبرة ورعمسيس السابع؛ ولذلك لم يتبق غير المعبود فى مقبرة رعمسيس التاسع، والنجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم . | *wš* | *ḫntt ẖrt* | |
| اختلف الشكل الكتابى الخاص بها عن المعتاد، حيث أصبحت كالآتى بينما النجوم التى تصاحبها كان ثلاث نجوم | *wš* | *ṯms n ḫntt* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | . |
| | *spty ḫnwy* | إيزة ونفتيس | اختلف الشكل الكتابى لها و أصبحت هكذا فى رعمسيس السادس، بينما النجوم المصاحبة خمس نجوم ولكن فى رعمسيس السابع كانت منتشرة حول القارب، وأيضا رعمسيس التاسع حول القارب مع سبع عشرة نجمة . |
| | *ḥry ỉb wỉꜣ* | *wš* | أضيف حرف لكلمة *ḥr* فى رعمسيس السادس والتاسع ،بينما النجوم المصاحبه كانت مع قارب راجع النجمة *spty* .*ḫnwy* |
| | *šsmw* | *wš* | أصبحت بدلا من فى مقبرة رعمسيس السابع، بينما النجوم المصاحبه لها بجوار القارب، ولكن فى رعمسيس السابع قد حذفت . |
| | *knmw* | أولاد حور | النجوم المصاحبة لها نجمتين، ولكن فى رعمسيس السادس |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | حول القارب . |
| | *tpy-ʿ smd* | حور | نجد النجوم المصاحبه لها فى رعمسيس السادس حول القارب، ولكن فى مقبرتى رعمسيس السابع والتاسع نجمه واحده. |
| | *smd* | حابى | النجوم المصاحبة لها الثلاث نجوم، ولكن فى رعمسيس السابع نجمتين فقط . |
| | *srt* | إيزة | اختلف المخصص النجمه أصبح فى مقبرتى رعمسيس السادس والتاسع، بينما النجوم المصاحبة قد فقدت . |
| | *s3wy srt* | دوا موت أف | النجوم المصاحبة لها أربع نجوم . |
| | *ẖry ẖpd srt* | قبح سنو أف | النجوم المصاحبة لها نجمة واحدة . |
| | *tpy-ʿ 3ẖwy* | دوا موت أف | النجوم المصاحبة لها نجمتين . |
| | *3ẖwy* | دوا موت أف وقبح | النجوم المصاحبة لها ثلاث |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | سنو أف | نجوم . |
| | *b3wy* | إيمستى وحابى | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم |
| | *ḫntw ḥrw* | حور | أصبحت كلمة *ḫntw* فى مقبرتى رعمسيس السابع والتاسع، *ḫnty* حيث أضيف لها \\ ،بينماالنجوم المصاحبة لها نجدها حول العنقود النجمى "*ẖt6-nwt*" |
| | *ḥry ỉb ḫntw* | حور | أضيفحرف r لكلمة *ḥry*، وكما اختلف الشكل الكتابى لكلمة *ḫnty* كالسابق ، بينماالنجوم المصاحبة لها فى رعمسيس السابع ثلاث نجوم ولكن الباق ضمن العنقود النجمى "*ẖt6-nwt*". |
| | *ḫntw ẖrw* | حور | النجوم المصاحبة لها فى مقبرة رعمسيس السابع نجمتين فقط . |
| | *ḳd* | حور | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم ولكن نجدها فى رعمسيس السادس كانت أربع نجوم |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ورعمسيس السابع نجدها ضمن العنقود النجمة "*h̠t6-nwt*". |
| | *s3wy ḳd* | حابى وقبح سنو أف | نجد فى مقبرة رعمسيس السادس النجوم المصاحبة ثلاث نجوم وبجوارها نجد الملك يتعبد وأمامة العنقود النجمى "*h̠t5-nwt*"، بينما فى رعمسيس السابع نجدها حول مجموعة الأوريون فى قارب مع نجمتين، ورعمسيس التاسع خمس نجوم وبجورهما الملك فى وضع تعبد . |
| | *ẖ3w* | حور | أضيف علامه بدلا من فى مقبرة رعمسيس السابع، بينما النجوم المصاحبة لها فى مقبرتى رعمسيس السادس والسابع راجع النجمة *ḳd*، بينما مقبرة رعمسيس التاسع حويت ع أثنتى عشر نجمة . |
| | *ʿrt* | أوزير | النجوم المصاحبة لها فى مقبرة رعمسيس السادس كانت ضمن |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | النجوم التى حول قارب "*sꜣḥ*"، وبالمثل فى مقبرة رعمسيس التاسع، بينما مقبرة رعمسيس السابع راجع النجمة *sꜣwy ḳd*. |
| | *ỉwn sꜣḥ* | حور | النجوم المصاحبة لها فى مقبرة رعمسيس السابع غير موجوده، بينما فى رعمسيس السادس والتاسع نجدها ضمن النجوم التى حول قارب "*sꜣḥ*". |
| | *rmn ḥry sꜣḥ* | عين حور | لم تحتوى على أى نجوم مصاحبة فى مقبرة رعمسيس السادس، ولكن فى مقبرتى رعمسيس السابع، والتاسع كانتا ضمن النجوم التى حول قارب "*sꜣḥ*". |
| | *msḏr sꜣḥ* | عين حور | لم تحتوى على أى نجوم مصاحبة فى مقبرة رعمسيس السابع، ولكن فى مقبرتى رعمسيس السادس والتاسع كانتا ضمن النجوم التى حول قارب "*sꜣḥ*". |
| | *rmn ẖry sꜣḥ* | عين حور | أضيف علامتى |

| | | | فى مقبرتى رعمسيس السابع والسادس، بينما عدد النجوم المصاحبة لها فى رعمسيس السابع لايوجد اى نجمة، ولكن فى مقبرتى رعمسيس السادس، والتاسع كانتا ضمن النجوم التى حول قارب "*s3ḥ*". |
|---|---|---|---|
| | *ˁ s3ḥ* | عين حور | لم تحوى على النجوم المصاحبة فى مقبرة رعمسيس السابع، ولكن فى مقبرتى رعمسيس السادس، والتاسع كانتا ضمن النجوم التى حول قارب "*s3ḥ*". |
| | *s3ḥ* | أوزير | لم تحوى على النجوم المصاحبة فى مقبرة رعمسيس السابع، ولكن فى مقبرتى رعمسيس السادس، والتاسع كانتا ضمن النجوم التى حول قارب "*s3ḥ*". |
| | *spdt* | إيزة | نجدها مصورة كالعادة بالقرص يعلوه نجمة، وتحمل فى يدها |

| | | | صولجان *w3s* و علامة *ˁnḫ*. |
|---|---|---|---|
| | *si͗3t* | مهشم | لم تذكر تلك النجمه سابقا، ولذلك تعتبر اول ظهور لها هنا، كانت في مقبرتي رعمسيس السابع، و رعمسيس التاسع ضمن النجوم المثلثة، لايوجد نجوم مصاحبة لها. |

**النجوم المثلثة الخاصة بالقائمة الثالثة:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | المعبودات المسئوله عنها | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| | *štwy* | مهشم | نجدها في نفس العمود مع النجمة *si͗3tw*، واستبدلت علامه بدلا عن في مقبرة رعمسيس التاسع، ولاتحوي على نجوم مصاحبة ولكن دائما |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | يصاحبها السلحفاتين . |
| | *si͗ꜣtw* | مهشم | نجدها فى نفس العمود مع النجمة *štwy*، وأضيف لها علامه فى مقبرة رعمسيس التاسع، النجوم المصاحبة فقدت |
| | *nsrw* | إيمستى | النجوم المصاحبة لها اربع نجوم، ولكن فى مقبرة رعمسيس السابع نجمتين. كما نجد الملك يتعبد لطائر البنو . |
| | *šspt* | عين حور | أضيف لها علامه فى مقبرة رعمسيس السابع، بينما النجوم المصاحبة لها أربع نجوم، ولكن فى رعمسيس السابع ثلاث نجوم . |
| | *nhs* | حور | النجوم المصاحبة نجمة واحده نجد أسفلها، كما صور الملك يتعبد لطائر البنو . |
| | *ꜥbšsn* | حور | نجدها فى مقبرة رعمسيس السابع مهشمة، لكن لم تذكر |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | فى مقبرة رعمسيس التاسع، وعدد النجوم المصاحبه لها نجمتين . |
| | *nṯr w3š* | دوا موت أف | اختلف الشكل الكتابى لها كالآتى فى مقبرة رعمسيس التاسع، بينماالنجوم المصاحبة لا يوجد . |

## 24- جدول ( 24) نجوم الساعات (النجوم الجنوبية) التى سجلت على جدران مقبرة سيتى الأول (١) ومعبد سيتى الأول (٢) ورعمسيس الثانى (٣) ومقبرة مرنبتاح (٤) وتاوسرت(٥) القائمة الرابعة:

| الملاحظات | المعبود المسئول عنها | الدلالة الصوتية | إسم نجمة الساعة |
|---|---|---|---|
| النجوم المصاحبة لها نجمتين . | جب | *tpy-ˁ knmt* | |
| النجوم المصاحبة لها نجمتين . | با | *knmt* | |
| لا يصاحبها نجوم. | سخمت | *ẖry ḫpd*(*knmt*) | |
| لا يصاحبها نجوم | إيزة | *ḥ3t ḏ3t* | |
| لا يصاحبها نجوم | حتحور | *pḥwy ḏ3t* | |
| لا يصاحبها نجوم | إيمستى وحابى | *ṯm3t ḥrt* | |

(١) نجد قائمه النجوم الخاصة بها كاملة.
(٢) لم يتبق منها غير النجم السابع إلى الثانى عشر فقط.
(٣) لم يتبق منها غير النجم الثانى عشر و الثالث والعشرين، والحادى والثلاثين، والخامس والثلاثين.
(٤) لم يتبق منها غير جزء من الهيئات الخاصة بالنجم الحادى عشر والحادى والثلاثين، والتاسع والثلاثين، وقائمة النجوم المثلثة.
(٥) لم يتبق منها غير النجوم السابع عشر والتاسع والثلاثين وقائمة النجوم المثلثة.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *ṯm3t ẖrt* | قبح سنو أف | نجد النجوم المصاحبة لتلك النجمة فى معبد رعمسيس الثانى أربع نجوم ولكن فى مقبرة سيتى الأول لايوجد . |
| | *wš3tỉ* | دوا موت أف | لم تمتلك النجوم المصاحبه لها فى مقبرة سيتى الأول، ولكن فى معبد رعمسيس الثانى نجمتين . |
| | *bk3tỉ* | دوا موت أف و قبح سنوأف | نجد أن النجوم المصاحبة لمقبرة سيتى الأول نجمة واحده. |
| | *tpy-ʿ ẖntt* | حابى و دوا موت أف | النجوم المصاحبة لها نجمتين . |
| | *ẖntt ḥrt* | حور | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم، ولكن فى معبد رعمسيس الثانى نجمتين فقط . |

| | *ḫntt ẖrt* | ست | النجوم المصاحبة ثلاث نجوم، ولكن فى معبد رعمسيس الثانى نجمة واحدة . |
|---|---|---|---|
| | *ṯms n ḫntt* | حور | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم |
| | *s3pti ḫnwy* | إيزة ونبت حت | النجوم المصاحبة لها ست نجوم . |
| | *ḥry -ib wi3* | ست | نجد أن النجوم المصاحبه لها تشترك مع النجوم النجمة *s3pti ḫnwy* |
| | *šsmw* | حور ولكن فى معبد رعمسيس الثانى أصبح "ست" | أضيف لها علامه I I I فى معبد رعمسيس الثانى، بينما النجوم المصاحبة لها تشترك مع النجمة .*s3pti ḫnwy* |
| | *knmw* | إيمستى وحابى ودوا موت أف و قبح سنو أف | النجوم المصاحبة لها تسع نجوم، ولكن فى معبد رعمسيس الثانى ثلاث نجوم . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *tpy-ˁ smd* | حور | النجوم المصاحبة لها نجمة واحدة، ولكن فى مقبرة تاوسرت نجمتين . |
| | *smd* | حابى | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم، بينما فى معبد رعمسيس الثانى نجمة واحدة . |
| | *srt* | إيزة | لايصاحبها أى نجوم فى مقبرة سيتى الأول، ولكن فى تاوسرت أثنين وبالأضافة إلى النجوم التى بجوار *s3wy srt*. |
| | *s3wy srt* | دوا موت أف وقبح سنو أف | النجوم المصاحبة لها نجمتين، بينما فى مقبرة تاوسرت نجدها مشتركة مع النجمة *srt*. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *ẖry ẖpd srt* | قبح سنو أف | نجد أن فى مقبرة تاوسرت أصبحت لتعبر عن كلمة *ẖpd*، بينما النجوم المصاحبة لها فى سيتى الأول نجمة، ولكن مقبر تاوسرت نجمتين . |
| | *tpy-ʿ 3ẖwy* | دوا موت أف وقبح سنو أف | لا يصاحبها أى نجوم . |
| | *3ẖwy* | دوا موت أف وقبح سنوأف | النجوم المصاحبة لها نجمتين . |
| | *b3wy* | إيمستى وحابى | أضيف علامه فى مقبرة تاوسرت، بينما النجوم المصاحبة نجمة واحده. |
| | *ẖnt(w) ḥrw* | حور | نجدها فى مقبرة سيتى الأول أسفل النجمة ، *ẖntw ẖrw* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | والنجوم المصاحبة لها نجمة واحده، وكما وجدت مشتركة مع نجوم العناقيد النجمية *ẖt6-nwt* و *ẖt 4-nwt*. |
| | *ḥry ỉb ḫntw* | حور | حذف حرف مقبرة تاوسرت، بينما النجوم المصاحبة لها نجمة واحدة . |
| | *ḫnt(w) ḫrw* | حور | حذف حرف من مقبرة تاوسرت، بينما النجوم المصاحبة لها كانت نجمة واحده. |
| | *ḳd* | إيمستى وحابى ودوا موت أف و قبح سنو أف | النجوم المصاحبه لها أربع نجوم، بينما فى مقبرة تاوسرت نجمة واحده. |
| | *s3wy ḳd* | قبح سنو أف وحابى | النجوم المصاحبه لها نجمتين، ولكن فى مقبرة تاوسرت نجمة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | واحدة. |
| | *ḫ3w* | إيمستى وحابى ودوا موت أف و قبح سنو أف | النجوم المصاحبه لها أربع نجوم، ولكن فى مقبرة تاوسرت ثلاث نجوم . |
| | *ˁrt* | عين حور | النجوم المصاحبة لها حول مجموعة الآوريون *s3ḥ*،التى مثلت حول قارب الذى حوى سبع نجوم، ولكن فى مقبرة تاوسرت سبعة عشر نجمة، بينما فى معبد رعمسيس الثانى خمس نجوم . |
| | *ỉwn s3ḥ* | حور | النجوم المصاحبة لتلك لها نجدها حول قارب "*s3ḥ*"، ولكن فى معبد رعمسيس الثانى نجمة واحده . |
| | *rmn ḥry* | عين حور | النجوم المصاحبه لها حول قارب "*s3ḥ*" |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | راجع النجمة ʿrt |
| | msḏr s3ḥ | أولاد حور | النجوم المصاحبه لها<br>حول قارب "s3ḥ"<br>راجع النجمة ʿrt |
| | rmn ẖry s3ḥ | عين حور | النجوم المصاحبه لها<br>حول قارب "s3ḥ"<br>راجع النجمة ʿrt |
| | ʿ s3ḥ | عين حور | النجوم المصاحبه لها<br>حول قارب "s3ḥ"<br>راجع النجمة ʿrt |
| | s3ḥ | أوزير | النجوم المصاحبه لها<br>حول قارب "s3ḥ"<br>راجع النجمة ʿrt |
| | spdt | إيزة | النجوم المصاحبة<br>نجمة واحدة . |

**النجوم المثلثة الخاصة بالقائمة الرابعة:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | المعبودات المسئولة | الملاحظات |
|---|---|---|---|

| | | عنها | |
|---|---|---|---|
| | *štwy* | دوا موت أف وحابى | النجوم المصاحبة لها كانت نجمة واحدة . |
| | *nsrw* | إيمستى | النجوم المصاحبة لها كانت نجمة واحدة. |
| | *šspt* | عين حور | النجوم المصاحبة لها خمس نجوم، ولكن فى مقبرة مرنبتاح ثلاث نجوم . |
| | *ỉpsḏ* | حور | النجوم المصاحبة لها نجمتين. |
| | *sbšsn* | حور | النجوم المصاحبة لها نجمتين. |
| | *nṯr w3š* | دوا موت أف | النجوم المصاحبة لها نجمة واحده. |

**25- جدول ( 25) نجوم الساعات (النجوم الجنوبية) التى سجلت على جدران مقبرة رعمسيس الرابع، وأوزيريون أبيدوس الخاص ب الملك "سيتى الأول" القائمة الخامسة:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوت | المعبودات المسئولة عنها | الملاحظات |
|---|---|---|---|

| | ية | | |
|---|---|---|---|
| | *tpy –ʿ knmt* | — | كان يصاحبها ثلاث نجوم . |
| | *knmt* | — | كان يصاحبها ست نجوم . |
| | *ẖry ḫpd knmt* | — | أصبحت بدلا من في مقبرة رعمسيس الرابع، كان يصاحبها نجمة واحده . |
| | *ḥ3t ḏ3t* | — | أضيف لـ *ḏ3ty* في الأوزيريون، ولكن في رعمسيس الرابع أضيف فقط، كما يصاحبها ثلاث نجوم . |
| | *pḥwy ḏ3t* | — | أضيف لـ *ḏ3ty* في مقبرة رعمسيس الرابع، يصاحبها ثلاث نجوم . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *tmꜣt ḥrt* | — | حذف حرف ،كان يصاحبها سبع نجوم فى الأوزيريون، ولكن فى رعمسيس الرابع ثلاث نجوم، ومعهما النجمة .*tmꜣt ẖrt* |
| | *tmꜣt ẖrt* | — | راجع النجمة *tmꜣt ḥrt* |
| | *wšꜣt y* | — | يصاحبها نجمتين |
| | *bkꜣty* | — | يصاحبها نجمة واحدة |
| | *sbꜣw mḥw* | — | وهى تعنى "نجوم الشمال " وتلك النجمة أول ظهور لها هنا، يصاحبها ثلاث نجوم. |
| | *tpy-ꜥ ẖntt* | — | يصاحبها نجمتين |
| | *ẖntt ḥrt* | — | يصاحبها ثلاث نجوم. |
| | *ẖntt ẖrt* | — | نجدها مرممه فى الأوزيريون، ولكن حذفت منها علامه من مقبرة رعمسيس |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | الرابع، و يصاحبها ثلاث نجوم. |
| | *ṯms n ḫntt* | — | مرمم فى الأوزيريون، و يصاحبها ثلاث نجوم. |
| | *spty ḫnwy* | — | يصاحبها أربع نجوم. |
| | *ḥry ỉb wỉꜣ* | — | يصاحبها أربع نجوم. |
| | *šsmw* | — | يصاحبها أربع نجوم. |
| | *knmw* | — | اختلف الشكل الكتابى كالآتى في الأوزيريون، كما يصاحبها نجمتين، ولكن رعمسيس الرابع ثلاث نجوم |
| | *tpy-ʿ smd* | — | حذفت وأضيف بدلا عنها ، بينما النجوم المصاحبة لها هى نجمتين فقط . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *smd* | — | النجوم المصاحبة لها قد أغفل عنها. |
| | *srt* | — | النجوم المصاحبة لها تسع نجوم . |
| | *sʿwy srt* | — | نجد أن كلمة " *sʿw*" كتبت بالشكل الكتابى الآتى ، كما نجد أن حرف قد أغفل عنه فى مقبرة رعمسيس الرابع، بينما النجوم المصاحبة لها أربع نجوم . |
| | *ẖry ḫpd srt* | — | نجد أنه قد أغفل عن حرف من *ẖry*، بينما النجوم المصاحبة لها نجمة واحدة . |
| | *tpy-ʿ ꜣḫwy* | — | مُثلت بهذا الشكل فى مقبرة رعمسيس الرابع ، بينما النجوم المصاحبة لها نجمتين . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *3ḫwy* | — | النجوم المصاحبة ثلاث نجوم ولكن فى الأوزيريون أربع نجوم. |
| | *b3wy* | — | النجوم المصاحبة لها خمس نجوم |
| | *ḫntw ḥrw* | — | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم. |
| | *ḥry ib ḫntw* | — | النجوم المصاحبة أربع نجوم . |
| | *ḫntw ẖrw* | — | النجوم المصاحبة نجمة واحدة . |
| | *ḳd* | — | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم. |
| | *s3wy ḳd* | — | نجد ان*ḳd*مهشمة من الأوزيريون ، بينما النجوم المصاحبة لها نجمتين . |
| | *ḫ3w* | — | تلك النجمة مهشمه فى الأوزيريون، النجوم المصاحبة لهاعشرون نجمة . |

| | ꜥrt | — | النجوم المصاحبة لها نجمتين. |
|---|---|---|---|
| | *ỉwn s3ḥ* | — | النجوم المصاحبة لها فى الأوزيريون ست نجوم، بينما فى رعمسيس الرابع سبع نجوم . |
| | *rmn ḥry s3ḥ* | | النجوم المصاحبة لها فى الأوزيريون نجمة واحدة. |
| | *msḏr s3ḥ* | — | حذفت *s3ḥ* كما نجد أن كتبت بعد كلمة *msḏr*، بينما النجوم المصاحبة لها فى الأوزيريون ثلاث نجوم، ورعمسيس الرابع نحمة واحدة. |
| | *rmn ẖry s3ḥ* | — | قد فقدت من الأوزيريون، النجوم المصاحبة لها نجمة واحدة. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ʿ *sꜣḥ* | — | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم. |
| | *sꜣḥ* | — | مهشم. |
| | *spdt* | — | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم. |
| | *siꜣt* | — | النجوم المصاحبة ثلاث نجوم |
| | *Wʿrt ḥrt sꜣḥ* | — | لم يصاحبها أى نجوم |
| | *wʿrt ẖrt sꜣḥ* | — | لم يصاحبها أى نجوم |
| | *ṯs* –ʿ *rḳt* | — | لم يصاحبها أى نجوم |
| | *tpy-*ʿ *spdt* | — | لم يصاحبها أى نجوم. |

**26- جدول ( 26) قائمة النجوم العابرة التى سجلت على جسد "نوت" فى مقبرة رعمسيس الرابع، وأوزيريون أبيدوس:**

| الملاحظات | الدلالة الصوتية | نجم الساعة |
|---|---|---|
| | *štw* | |
| | *knm* | |
| | *ẖry ẖpd knmt* | |
| حذفت علامه ✕ من مقبرة رعمسيس الرابع . | *ḥ3t ḏ3t* | |
| حذف علامه // من مقبرة رعمسيس الرابع . | *pḥwy ḏ3t* | |
| | *ṯm3t ḥrt ẖrt* | |
| لم يتبق غير *bk3ty* وحذف الجزء الخاص *wš3ty* فى كلاً من مقبرة رعمسيس الرابع، والأوزيريون. | *wš3ty bk3ty* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ỉpḏs* | حذف من مسمى النجمة . |
| | *sbšsn* | |
| | *ṯs ꜥrḳ* | |
| | *wꜥrt ẖrt* | |

## 27- جدول (27) مقارنة لتوضيح المناظر الفلكية التى سجلت على جميع المصادر:

| الآثر | التأريخ | الموقع | النجوم الشمالية | قائمة النجوم الجنوبية |
|---|---|---|---|---|
| سنموت | الأسرة 18 | الدير البحرى TT 353 | وجدت على سقف حجرةالدفن، ومثلت عناصرها كاملة. | سجلت عليها، هى على غرار النجوم الدولة الوسطى . |
| الساعة | الأسرة | الكرنك | سجلت علي | سجلت على السقف |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| المائية | 19 | | السقف الخارجى لها . | الخارجى . |
| مقبرة سيتى الأول | الأسرة19 | وادى الملوك مقبرة KV17 | سجل على سقف حجرة الدفن، ولكن أسلوبها اختلف عن ما مُثل على سقف "سنموت. | سجلت عليها، وكانت مميزة وفريدة، كما نجدها تتشابة نوعا ما إلى سنموت . |
| الأوزيريون | الأسرة 19 | أبيدوس | غير موجودة، أو ربما مهشم (غير مؤكد) | سجلت عليها، موجودة على جسد نوت، فى حجرة الدفن، وتعتبر الوسيلة الثانية من قياس الوقت، كما سجلت عليها قائمة النجوم على غرار نجوم الدولة الوسطى . |
| الرامسيوم | الأسرة 19 | البر الغربى –طيبة | وجدت على سقف حجرة الفلكية، على غرار الساعة المائية . | سجلت عليها |
| مرنبتاح | الأسرة | طيبة | وجدت فى حجرة الدفن على | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 19 | | السقف المقبى. | |
| تاوسرت ونخت | الأسرة 19 | طيبة | سجلت عليها مرتين، حيث وجدت فى مقبرة حجرتين دفن . | سجلت عليها ولكنها مهشم جدا، وأيضا وجدت مرتين . |
| مقبرة ثرواس | الأسرة 19 | الشيخ عبد القرنة | سجلت عليها | من المرجح أنها سجلت ولكن فقدت. |
| هابو | الأسرة 20 | البر الغربى طيبة | وجدت على سقف الثانى من صاله الأعمدة، وكانت على غرار الساعة المائية | سجلت عليها |
| رعمسيس الرابع | الأسرة 20 | وادى الملوك مقبرة KV 2 | غير موجودة | سجلت عليها |
| رعمسيس السادس | الأسرة 20 | وادى الملوك مقبرة KV 9 | سجلت على المقبرة، ممثلة لما كان على سقف سيتى الأول ولكن بشكل | سجلت عليها، بالأضافة إلى لوحات نجوم الرعامسة. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | معكوس. | |
| رعمسيس السابع | الأسرة 20 | وادى الملوك مقبرة KV 1 | سجلت على المقبرة | سجلت عليها، بالأضافة إلى لوحات نجوم الرعامسة. |
| رعمسيس التاسع | الأسرة 20 | وادى الملوك مقبرة KV 6 | سجلت على المقبرة | سجلت عليها، بالأضافة إلى لوحات نجوم الرعامسة. |

**28- جدول (28) نجوم الساعات (النجوم الجنوبية العشريات) التى سجلت على جدران مقبرة *p3- di- ỉmn- ỉpt* ومقبرة *Mnṯ-m-ḥ3t* وتابوت أبو ياسين القائمة الأولى.**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة | المعبودات | |
|---|---|---|---|

| الملاحظات | المسئولة عنها | الصوتية | |
|---|---|---|---|
| نجد أن *tpy-ˁ* قد فقدت من تابوت "أبوياسين" ، كما أضيف إليها حرف ، والنجوم المصاحبة لها ثمان نجوم، ولكن على تابوت "أبوياسين" لايوجد . | حابى وإيمستى | *tpy-ˁ knmt* | –a31 |
| أستبدال الحرف بـ الحرف وحذف حرف من تابوت "أبوياسين"، ونجد دائما تلك النجمة فى نفس العمود مع النجم *ḏry ḫpd knmt* ماعدا "تابوت أبوياسين " تكون منفردة .بينما النجوم المصاحبه لها ثلاث نجوم . | إيزة | *knmt* | –32 |
| لقد هشم من "تابوت أبو ياسين" ، ويشترك مع النجم الذى يسبقه فى نفس العمود من حيث: المعبود وعدد النجوم المصاحبة،" كما استبدل الحرف بـ الحرف . | إيزة | *ḏry ḫpd knmt* | –34 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| وجد النجم في نفس العمود مع النجم *pḥwy ḏ3t* فى مقبرة "بادى امون " ومنتوحات" فوق بعضهما البعض، لكن تابوت "ابو ياسين "بجوار بعضهما، وعدد النجوم المصاحبه لها أربع نجوم. | دوا موت أف | *ḥ3t ḏ3t* | 35- |
| نجدها دائما فى العمود مع النجم *pḥwy ḏ3t*، ولكن فى "تابوت أبو ياسين" تكون بجانبها، كما نلاحظ أستبدال // بـ 99 فى كل من بادى أمون، و منتوحات، لكن "أبو ياسين "فقدت // و و ⌓، بينما عدد النجوم المصاحبة لها هى نفس النجوم فى النجمة السابقة، حيث سجلَ فى عمود واحد | أولاد حور | *pḥwy ḏ3t* | a36- |
| نجدها دائما فى العمود واحد مع النجم *ṯm3t ḫrt*، ولكن فى "أبو ياسين" بجانبها، كما فقد حرف ⌓ من "بادى امونبى و أبوياسين"، كما استبدال بـ و ⌓ بـ ، كما فقدت ı ı ı و ⌓ من *ḫrt*، بينما عدد النجوم المصاحبة لها فى مقبرة | دوا موت أف | *ṯm3t ḫrt* | 1- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | "بادى أمنموبت"ستة نجوم، و"منتوحات" خمس نجوم، بينما "أبو ياسين " نجمة واحده . |
| 2- | *ṯm3t ẖrt* | دوا موت أف | لاحظ اختلاف فى مخصص كلمة *ṯm3t*، حيث أصبحت بدلا من فى "منتوحات " ولكن فى "بادى أمنموبت" وأبو ياسين" قد استبدل بـ كما حذفت علامه، بينما عدد النجوم المصاحبة لها هى نفس النجوم فى النجمة السابقة، حيث سجلَ فى عمود واحد . |
| a3- | *wš3ty* | دوا موت أف | نجدها فى نفس العمود مع النجم *bk3ty* ولكن فى "أبوياسين" تكون بجوارها ولكن مهشمه الآن. عدد النجوم المصاحبة لها نجمتين. |
| b3- | *bk3ty* | حابى | عدد النجوم المصاحبه لها ،هى نفس عدد النجوم النجمة السابقة، لانهم سجلَ فى عمود واحد، وهما نجمتين . |
| a5- | *tpy-ʿ ḫntt* | حور | نجدها دائما فى العمود واحد مع النجم *ḫntt ḫrt*، ولكن فى "أبو |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ياسين " بجوارها، عدد النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم . |
| -6 | *ḫntt ḥrt* | حور | راجع النجم *ḫntt* ˁ-*tpy*. |
| -7 | *ḫntt ẖrt* | ست<br>ونجد وجه هُشم فى مقبرتى: "بادى أمنمويت، ومنتوحات. | نلاحظ فى "أبوياسين" أنه فقدكلمه *ḫntt* و علامه ا ا ا، بينما النجوم المصاحبة تتدخل مع نجوم المجموعة النجمية الخاصة بالقارب. |
| -8 | *ṯms n ḫntt* | حور<br>ولكنة فقد من على الساعة المائية ومعبدى هابو والرامسيوم | كما نجد فى "أبو ياسين" انه فقد حرف ، بينما النجوم المصاحبه تشمل مجموعة النجمية القارب، حيث نجد فى "بادى أمنمونت" حوالى واحد وعشرون نجمة، ولكن فى منتوحات سبعة عشر نجمة، وبينما "أبو ياسين خمس نجوم فقط. |
| -b9 | *spty ḫnwy* | إيزة ونبت حت<br>نجد أن أيزه فقدت فى | أضيف إليها حرف فى "بادى أمنمويت، ومنتوحات ،بينما النجوم راجع النجمة "*ṯms n ḫntt*" |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | "أبوياسين" | |
| -11 | *ḥry ib wiꜣ* | حور<br>لقد فقد فى<br>"أبوياسين" | بينما النجوم المصاحبة، راجع النجمة "*ṯms n ḫntt*". |
| -a12 | *sšmw* | ست<br>لقد فقد فى<br>"أبوياسين" | بينما النجوم كانت أيضا من ضم المجموعة النجمية القارب راجع النجمة *ṯms n ḫntt*. |
| -13 | *knmw* | أولاد حور | لقد فقد علامتى في أبو ياسين، بينما النجوم راجع النجمة *ṯms n ḫntt*. |
| -a13 | *tpy-ꜥ smd* | حور | لقد فقد فى "أبو ياسين "علامتى ، بينما النجوم المصاحبه لها في "بادى أمنموبت، ومنتوحات راجع النجمة *ṯms n ḫntt*، بينما أبو ياسين خمس نجوم . |
| -a14 | *šmd* | حابى | قد حذف علامه من النجمة من تابوت أبوياسين، بينما النجوم المصاحبه لها فى "بادى أمنموبت" كانت نجمة أثنتى عشر نجمة مع ما حول مجموعه الخروف، ولكن |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | نجم واحد فى "منتوحات" مع ما حول الخروف، بينما أبو ياسين ستة وأيضا مع ما حول الخروف. |
| -15 | *sỉt* | إيزة | أضاف لمسمى تلك النجمه في "أبو ياسين "، بينما النجوم المصاحبة منتشرة فوق الخروف، و حوله، وتحت النجمة *šmd*. |
| -16 | *s3wy sỉt* | دوا موت أف | لقد حذفت حرف من تابوت أبو ياسين، بينما النجوم المصاحبة لها فى "منتوحات" نجمه واحده، بينما الباقى حول المجموعة النجمية "الخروف". |
| -17 | *ẖry ḫpd srt* | قبح سنو أف | لقد أضيف لكلمة" *ẖry* فى" أبو ياسين "، النجوم المصاحبة لها منتشرة مع المجموعة النجمية الخروف وتحت النجمة *šmd*، لكن فقدت فى "أبو ياسين " . |
| -18 | *tpy-ᶜ 3ḫwy* | دوا موت أف | فقدت علام*m* فى "بادى أمنمويت"، و"أبو ياسين"، النجوم المصاحبة لها فى منتوحات ثلاث نجوم، وفقدت "أبو ياسين. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19- | *3ẖwy* | قبح سنو أف و دوا موت أف | عدد النجوم المصاحبة لها نجمتين. |
| 21- | *b3wy* | حابى وأيمستى | النجوم المصاحبة لها فى "بادى أمنموبت" سبع نجوم ، ومنتوحات ثمانيه عشر نجم، وتشترك معها النجوم (*ẖntw ḥrw* –*b3wy*– *ẖntw ẖrw*)، بينما أبو ياسين كانت خمس نجوم . |
| a21- | *ẖntw ḥr* | أولاد حور | دائما تكون فى نفس العمود مع النجم، *ẖntw ẖrw* ولكن فى أبو ياسين كانت بجانبها ، النجوم المصاحبة لها سبع نجوم فى "بادى أمنموبت"، بينما منتوحات راجع النجمة *b3wy* ، لكن أبو ياسين تكون أربع نجوم . |
| b21- | (*ẖrw*)*ẖntw* | أولاد حور | دائما تكون فى نفس العمود مع النجم *ẖntw ḥrw* ، ولكن فى أبو ياسين كانت بجانبها، كما استبدلت علامه ★★★ بينما عدد النجوم المصاحبة لها هى نفس الموجوده تحت النجمة *ẖntw* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *ḥrw*، لانهما سجلَ في عمود واحد، ولذلك راجع النجمة *bꜣwy*. |
| -22 | *ḳd* | حابى | نجدها فى نفس العمود مع النجمة *sꜣwy ḳd*، ونجد أن علامه ○ فقدت فى كل من "بادى أمنمويت " ،ومنتوحات "،بينما النجوم المصاحبه لها فى "بادى أمنمويت"، و"منتوحات " اربع نجوم ، لكن "أبو ياسين " نجمه واحده. |
| -a22 | *sꜣwy ḳd* | قبح سنو أف | قد استبدلت علامه ○ بـ ○ فى كل من "بادى أمنمونت و منتوحات "، النجوم المصاحبة لهذا النجمة راجع النجم *ḳd*. |
| -23 | *ḫꜣw* | أولاد حور فى أبو ياسين كان "حور" | النجوم المصاحبة لها حذفت . |
| -24 | *ˁrt* | أولاد حور | النجوم المصاحبة لها تكون ضمن النجوم المنتشرة حول المجموعة النجمية الأوريون *sꜣḥ*الذى يعتلى |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | قاربة، حيث نجدها فى "بادى أمنموبت" تضم حوالى خمس وثلاثون نجمة، بينما "منتوحات" سته وعشرون نجمه، أما فى أبو ياسين قد فقدت . |
| | *ḥry rmn s3ḥ* | أولاد حور | النجوم المصاحبة لها، راجع النجمة *ʿrt*. |
| | *ẖry rmn s3ḥ* | أولاد حور | النجوم المصاحبة لها راجع النجمة *ʿrt*، ولكن فى بادى أمنموبت نجمه . |
| | *rmn s3ḥ* | عين حور | النجوم المصاحبه لها ،راجع النجمة *ʿrt*. |
| -35 | *s3ḥ* | أوزير | النجوم المصاحبة لها ، راجع النجمة *ʿrt*. |
| -36 | *spdt* | إيزة | حيث نجدها المعبودة إيزة تعتلى قارب وترتدى تاج الريشى و تحمل علامتى الواس والعنخ ،النجوم المصاحبه لها تسع نجوم منتشرة على جسدها فى"بادى أمنموبت وثمانى نجوم فى منتوحات |

**النجوم المثلثة الخاصة بالقائمة النجوم:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | المعبودات المسئولة عنها | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| | *štwy* | فقدت | لقد تكررت فى "أبو ياسين، بينما النجوم المصاحبة لها فى "بادى أمنمويت و منتوحات " " اربع وعشرون نجمه، ودائما تكون مصاحبة لسلحفاتين . |
| | *nsrw* | إيمستى | نجد النجوم المصاحبة لها مع العنقود النجمى المشترك معها فى نفس العمود . |
| | *šspt* | عين حور | نجد أن مخصص * قد حذفت من "بادى أمنمويت " و" منتوحات" و"أبو ياسين"، بينما النجوم المصاحبة لها خمس نجوم . |
| | *hpds* | _______ | نجدها فى نفس العمود مع النجم *ˁbšs*، و حذف المعبود المسئول |

| | | | عنها من جميع المصادر، والنجوم المصاحبه لها هشمت فى "بادى أمنموبت "، و "منتوحات"، بينما فى "أبو ياسين" نجمه واحده . |
|---|---|---|---|
| | *ꜥbšs* | حور | بينما النجوم المصاحبه لها حذفت . |
| | *nṯr w3š* | دوا موت أف | تتواجد فى نفس العمود مع نجم *ꜥbšs* ، ولا يوجد نجوم مصاحبه لها. |

**29- جدول نجوم الساعات (النجوم الجنوبية نجوم الساعات) التى سجلت على تابوت المدعو *Nḫt -nb .f* القائمة الرابعة:**

| إسم نجمة الساعة | الدلالة الصوتية | المعبودات المسئولة عنها | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| | *tpy -ˁ knmt* | حابى وإيمستى | النجوم المصاحبة لها نجمه واحده . |
| | *knmt* | إيزة | حذف الحرف ⌓ منها، بينما النجوم المصاحبه لها ثلاث نجوم . |
| | *ẖry ḫpd knmt* | أولاد حور | حذف الحرف ⌓منها ، بينما النجوم المصاحبة لها أربع نجوم . |
| | *ḥꜣt ḏꜣt* | أولاد حور | حذف علامتى ⌓I منها، النجوم المصاحبه لها ثلاث نجوم . |
| | *pḥwy ḏꜣt* | أولاد حور | لقد حذفت 9// ويصاحبها نجمتين . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *tm3t ḥrt* | أولاد حور | لقد استبدال (الأولى) بـ ، نجد أن النجوم المصاحبة لها أربع نجوم. |
| | *tm3t ẖrt* | دوا موت أف | يصاحبها نجمه واحده. |
| | *wš3ty* | حابى | يصاحبها ثلاث نجوم |
| | *bk3ty* | حابى | يصاحبها نجمتين . |
| | *sb3w mḥw* | دوا موت أف | لقد حذفت ا ا امن *sb3*، و يصاحبها نجمتين . |
| | *tpy-ʿ ẖntt* | حابى | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم . |
| | *ẖntt ḥrt* | حور | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم . |
| | *ẖntt ẖrt* | لقد حذف | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم . |
| | *ṯms n ẖntt* | حور | النجوم التى تصاحبها أربع نجوم . |

| | *špty ẖnwy* | إيزة ونفتيس فوق القارب | النجوم المصاحبة لها منتشرة حول القارب مع خمس عشرة نجمة . |
|---|---|---|---|
| | *ḥry ib wiꜣ* | لقد حذف مع وجود معبود واحد فوق القارب. | بينما النجوم المصاحبه لها كانت مع قارب، راجع النجمة *spty ẖnwy* |
| | *šsmw* | لقد حذف | بينما النجوم المصاحبه كانت مع قارب، راجع النجمة *spty ḫnwy* |
| | *knmw* | أولاد حور | النجوم المصاحبة لها أيضا حول القارب . |
| | *tpy-ꜥ smd* | حور | لقد فقدت . |
| | *smd* | حابى | لقد فقدت . |
| | *srt* | مُثل الخروف بدلا من المعبود. | حذف المخصص منها، بينما النجوم المصاحبة لها نجمه واحده . |
| | *sꜣwy srt* | لقد حذف الإسم، ولكن صور | لقد فقدت كلمه*srt*، والنجوم المصاحبة لها النجمة أربع |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | المعبود . | نجوم . |
| | *ẖry ḫpd srt* | لقد حذف الإسم، ولكن مُثل المعبود . | استبدلت علامه ب ، بينما النجوم المصاحبة لها نجمة واحدة . |
| | *tpy-ʿ 3ḫwy* | لقد حذف الإسم، ولكن مُثل المعبود . | النجوم المصاحبة لها نجمتين . |
| | *3ḫwy* | لقد حذف الإسم ولكن تم تمثيل المعبود . | النجوم المصاحبة لها نجمتين. |
| | *b3wy* | إيمستى وحابى | النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم |
| | *tpy-ʿ b3wy* | إيمستى | النجوم المصاحبه لها نجمه واحده. وتعتبر أول ظهور لها هنا لم تذكر على أى مصدر اخر. |
| | *ḫntw ḥrw* | حور | استبدال حرف ب ، بينما النجوم المصاحبة لها نجمه واحده. |

| النجوم المصاحبة لها كانت ضمن العنقود النجمى "*ẖt6-nwt*". | حور | *ḥry ib ẖntw* | |
|---|---|---|---|
| استبدلت علامه بـ ، بينما النجوم المصاحبة لها حذفت. | حور | *ẖntw ẖrw* | |
| استبدلت علامه بـ ، النجوم المصاحبة لها ثلاث نجوم . | حور | *ḳd* | |
| استبدلت علامه بـ ، النجوم المصاحبة لها ست نجوم. | حابى وقبح سنو أف | *s3wy ḳd* | |
| النجوم المصاحبة لها تسع نجوم. | حور | *ẖ3w* | |
| النجوم المصاحبة لها خمس نجوم . | أوزير | *ʿrt* | |
| لم يذكر النجم، ربما اغفل الفنان عنه،لاننا وجدنا إسم المعبود الخاص بها، بالاضافة إلى النجوم المصاحبة لها سبع نجوم | حور. | *ỉwn s3ḥ* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| مع المنتشرة حول قارب ."s3ḥ" | | | |
| النجوم مصاحبة لها حول قارب s3ḥ . | عين حور الأكبر | *Rmn ḥry s3ḥ* | |
| قد أغفل الفنان عن مسمى النجم، ولكن المعبود خاص بها قد مُثل، والنجوم مصاحبة لها حول قارب .s3ḥ | عين حور حست | *msḏr s3ḥ* | |
| اضيف علامتى لها، بينما عدد النجوم المصاحبة لها حول قارب s3ḥ. | عين حور أختى | *rmn ẖry s3ḥ* | |
| النجوم المصاحبة لها نجدها حول قارب "s3ḥ ". | عين حور | ˁ *s3ḥ* | |
| حذف إسم هذا النجم . | أوزير | *s3ḥ* | |
| أضيف علامه لها نجدها مصورة كالعادة بالقرص يعتلى نجمه، وتحمل فى يدها صولجان | إيزة | *spdt* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *w3s*، و علامة *ˁnḫ*. |
| | *si͗3t* | مهشم | أول ظهور لها هنا ، وتعتبر من النجوم المثلثة[١]، لايوجد نجوم مصاحبة لها. |
| | *wˁrt ḥrt s3ḥ* | مهشم | قد فقدت من جميع المصادر التى تنتمى إلى القائمة الثالثة . |

(١) النجوم المثلثة جميعها مهشمة.

**30- جدول(30 ) يوضح فصول السنة المصرية وما يساويها بالتاريخ اليوليانى**

| م | فصل | المساوى له من الفصول المصرية القديمة | المساوى له بالتاريخ اليوليانى |
|---|---|---|---|
| 1 | تحوت "توت" | الشهر الأول من أخت | 29أغسطس -27سبتمبر |
| 2 | بابة"بؤفى" | الشهر الثانى من أخت | 27سبتمبر-27أكتوبر |
| 3 | هاتور"أتحير" | الشهر الثالث من اخت | 28أكتوبر -26نوفمبر |
| 4 | كيهك "كياك " | الشهرالرابع من أخت | 27 نوفمبر-26 ديسمبر |
| 5 | طوبة "طيبى" | الشهرالأول من برت | 27 ديسمبر-25يناير |
| 6 | أمشير"مخير" | الشهر الثانى من برت | 26يناير-24فبراير |
| 7 | برمهات "فمنوث" | الشهر الثالث من برت | 25فبراير-24مارس |
| 8 | برمودة"فرموتى" | الشهر الرابع من برت | 26مارس-25أبريل |
| 9 | بشنس" باخوس" | الشهر الأول من شمو | 26 أبريل -25 مايو |
| 10 | بئونة "بينى" | الشهر الثانى من شمو | 26 مايو-24يونيو |
| 11 | أبيب "إبيفى" | الشهر الثالث من شمو | 25يونيو-24يوليو |
| 12 | مسرى "مسورى" | الشهر الرابع من شمو | 25يوليو-23 أغسطس |
| 13 | أيام النسىء |  | 25 أغسطس -28 أغسطس |

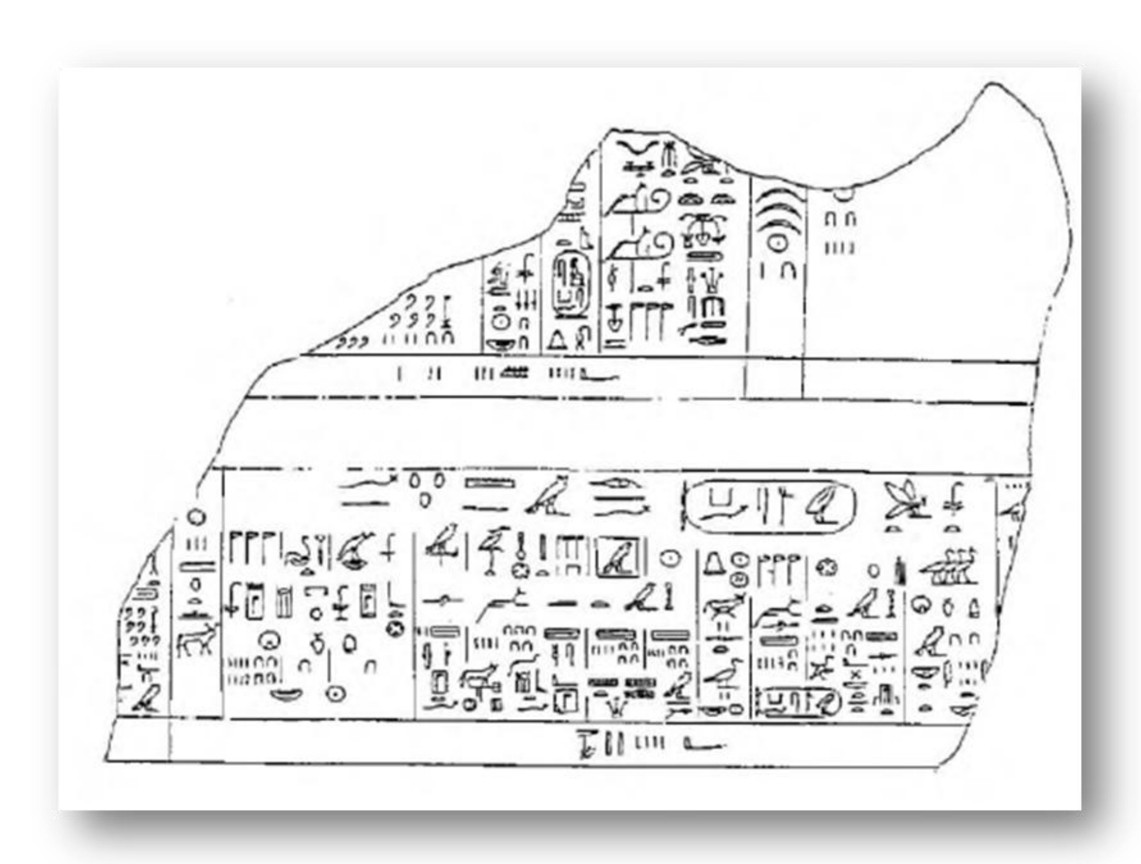


الشكل رقم (1):- بردية إيبرس من عهد الملك آمنحوتب الأول
نقلاً عن:
Clagett, M., Ancient Egyptian Science, Vol. II, Philadelphia, 1995.fig. 3, 11.



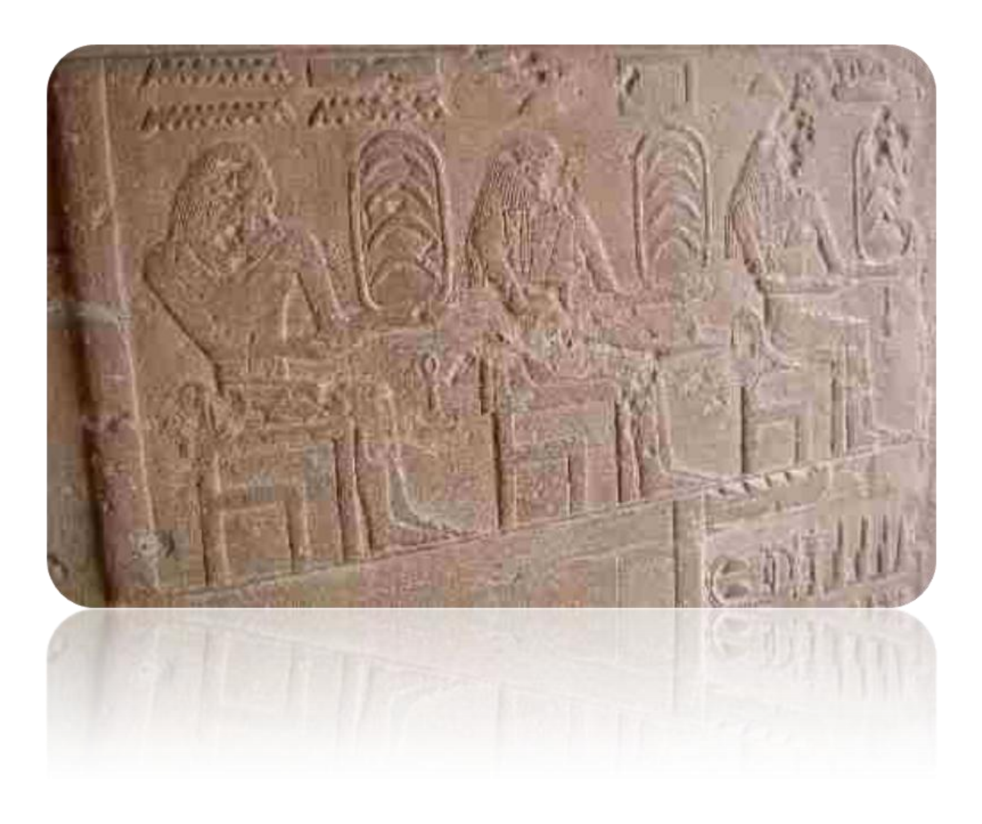
الشكل رقم (2):- حوليات الملك جر حيث تمثيل شهور السنة (الأسرة الأولى
).
نقلاً عن :-

Belmonte, J. A., The Egyptian Calendar: Keeping Ma'at on Earth, In *Search of Cosmic Order: Selected Essays on Egyptian Archaeoastronomy*, ed. J. A. Belmonte and M. Shaltout, Cairo, (2009 ), p. 90.

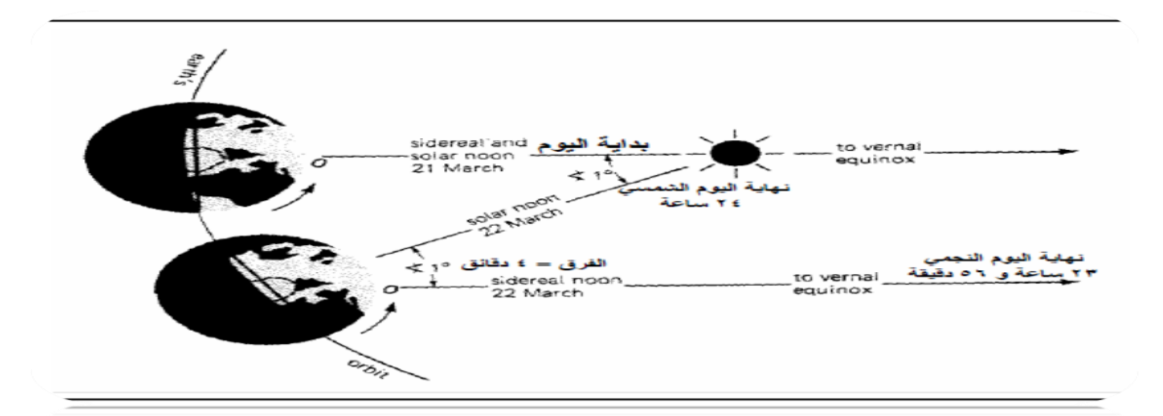


الشكل رقم (3):- جزء من حجر بالرمو (حوليات الأسرة الخامسة ) وترجع لملك أوسر كاف.
نقلاً عن :-

Belmonte, J. A., ***op.cit***, pp. 77-131.

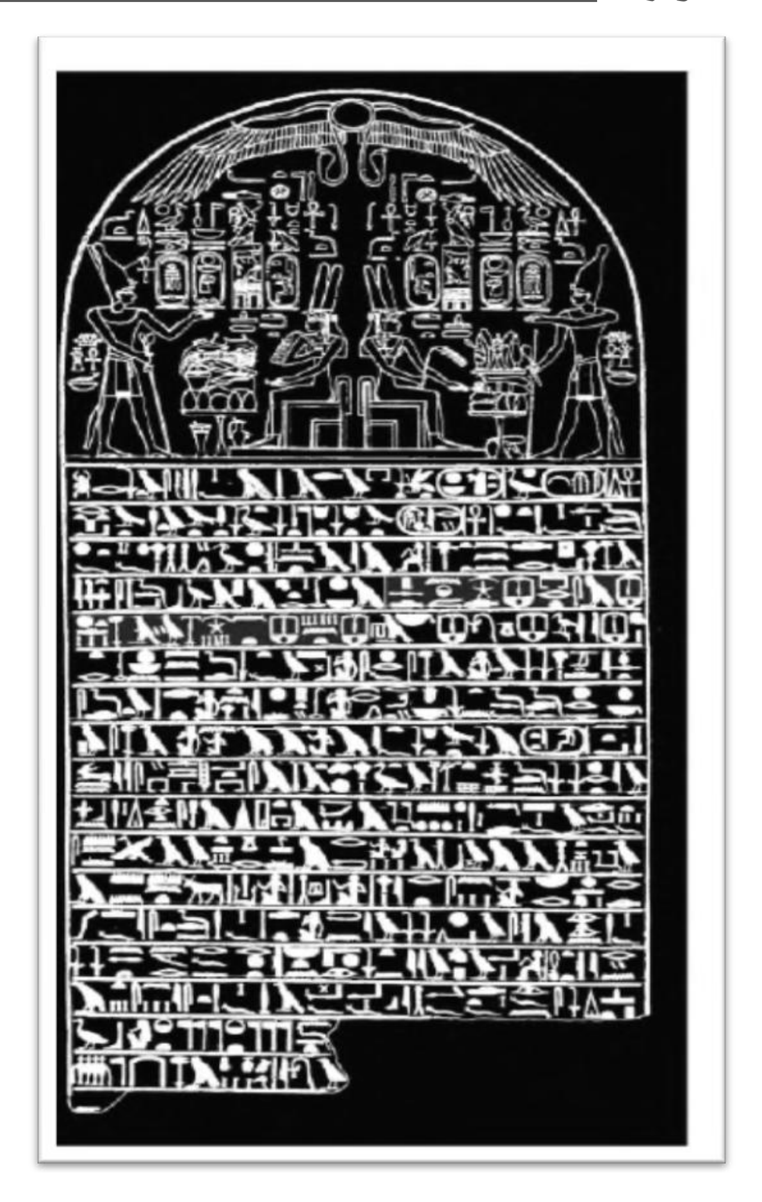


الشكل (4):– تصوير فصول السنة من مقبرة (مرروكا) الاسرة الخامسة .




شكل رقم (5):- يوضح الفرق بين اليوم النجمي و الشمسي
نقلاً عن :-

آنور أل محمد، أساسيات علم الفلك، طبعة الثانية، 2004، ص. 44.



الشكل رقم ( 6):- لوحة للملك أحمس و تيتى شيرى تحتوى على أيام ( 1,2,3,4,5,15,16) من الشهر، محفوظه فى المتحف المصرى تحت رقم 34002.

نقلاً عن :

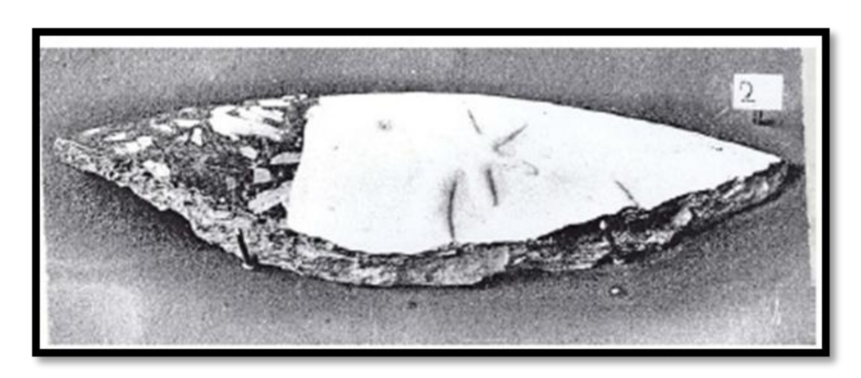
Belmonte, J. A., ***op.cit***, p.113.



الشكل رقم (7) صلاية جرزة.

نقلاً عن :-

Mojsove, B., Osiris Death and After life of a God, USA (2005), p.5.

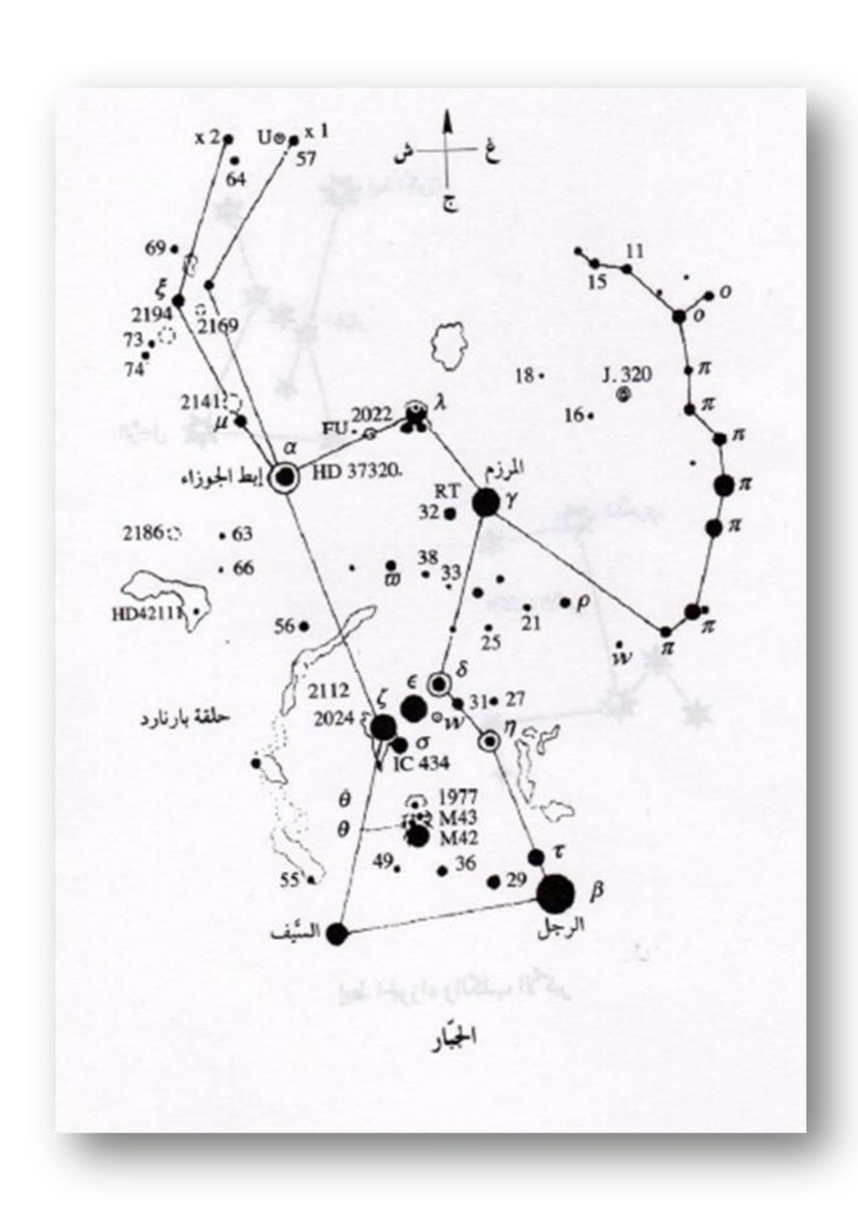




الشكل رقم (8):- إناء من الديوريت، يرجع إلى أواخر عصر ما قبل الأسرات وبداية الأسرات عثر عليها في الكوم الأحمر في حفائر كوبيل.

نقلاً عن :-

& رؤوف أبو الوفا، مظاهرة نشأة دائرة البروج أيمن عبد الفتاح وزيرى الفلكية ومهدها فى مصر القديمة، أبحاث المؤتمر الدولي الثاني للعلوم، القاهرة 2012، ص. 230-231.




الشكل رقم (9) :- يوضح مجموعة نجوم (الأوريون ).

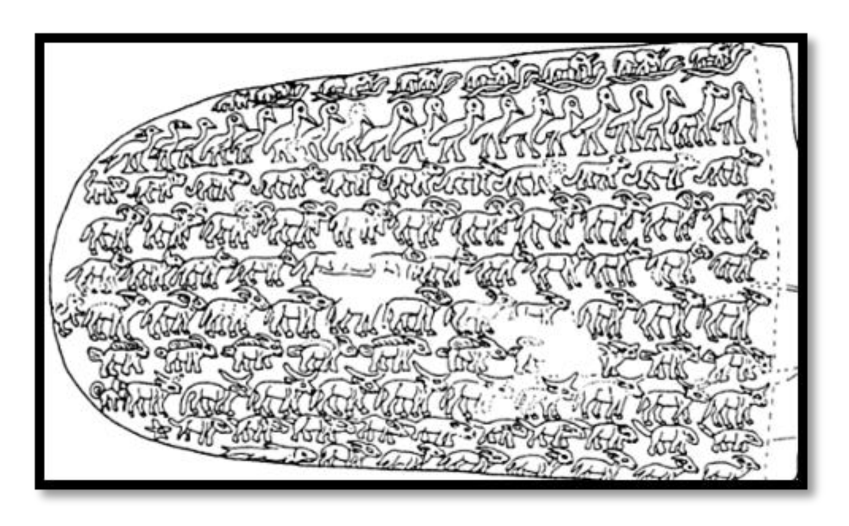


الشكل رقم (10):- مشط العاجي المحفوظ في متحف المتروبوليتان.

نقلاً عن:-

Fischer, H.G., The orientation of Hieroglyphs, VoL. I, New yourk (1977), p.18 (fig 15).

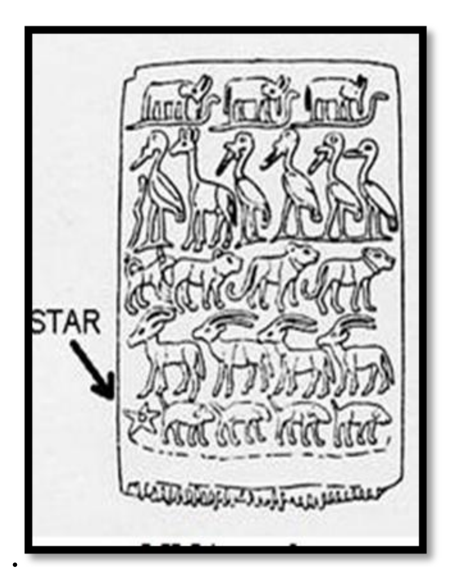
وايضا من موقع متحف المتروبوليتان.



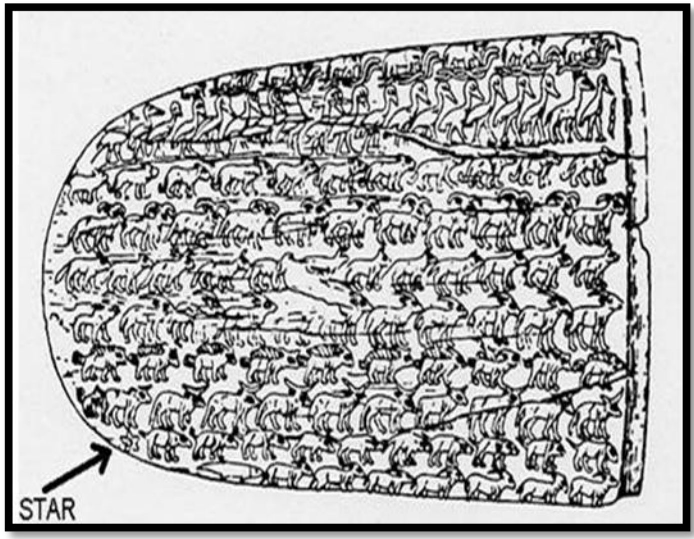
الشكل رقم (11):- سكين متحف بروكلين.

نقلاً عن :-

Adams, B., & M.Cialowicz, K., Protodynastic Egypt, Oxford. 1894, p. 41.; Needler, W., Predynastic and Archaic Egypt in Brooklyn museum, 1984, p. 154.(Brooklyn




.




الشكل رقم (12):- توضح وجود نجم على كل من المشط العاجي، ومقبض سكين بروكلين .

نقلا عن :-

Dereef, J.D., Three Archaic Egyptian constellations Used As Seasonal Markers, on line, 2002.



الشكل رقم (13):- لوحة عاجية ترجع لملك جر .

نقلاً عن :-

Clagett, M., Ancient Egyptian Science, Vol. II, Philadelphia, 1995, Fig III, 3b.



الشكل رقم (14أ):- يوضح مرصد نبتة بلايا .

نقلا عن :-

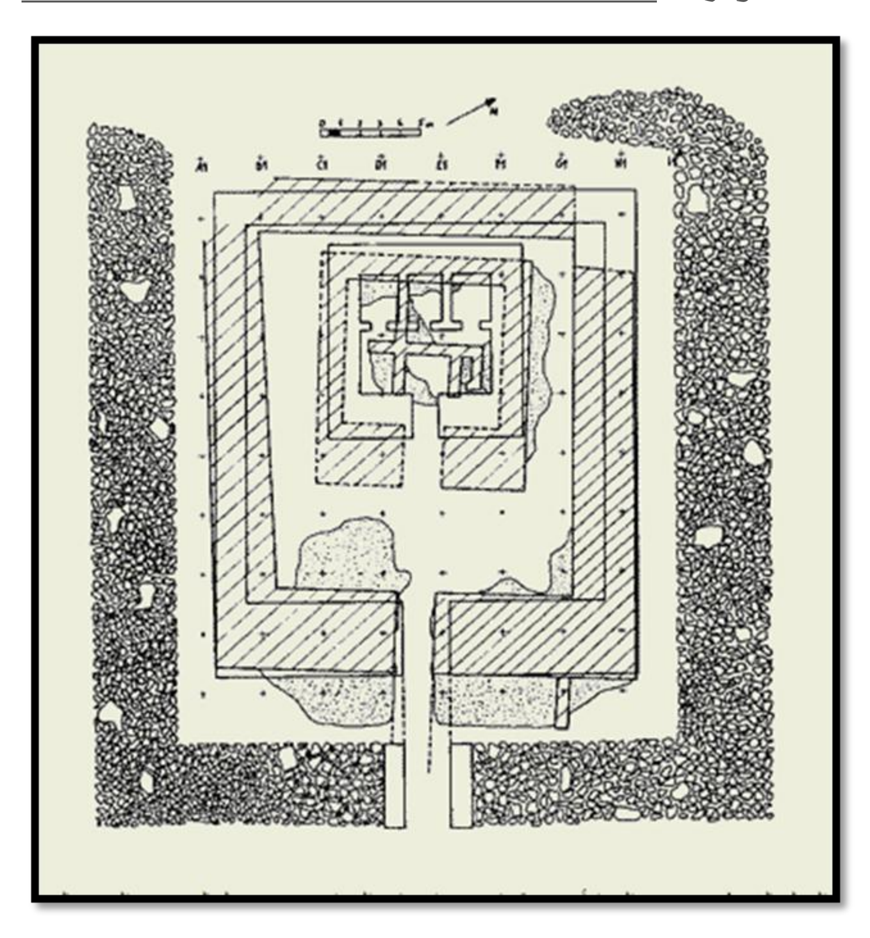
Bauval , R., & Brophy , T., Black Genesis The prehistoric origins oF Ancient Egypt, Ph.D, Canda, pp .48-53.



الشكل رقم (14ب):- شكل توضيحي لمرصد نبتة بلايا، والقبة السماوية.

نقلا عن :-

Bauval , R., & Brophy , T., Black Genesis The prehistoric origins oF Ancient Egypt, Ph.D, Canda, pp .48-53.



الشكل رقم (15) :- توضح تخطيط معبد منتوحتب الثالث وأساسات معبد أكبر وأقدم يعود إلى (3000ق.م)

نقلا ًعن :-

Vörös, G., The ancient nest of Horus above Thebes: Hungarian

excavations on Thoth Hill at thetemple of king Sankhkare Montuhotep III (1995-1998), in *Egyptology at the dawn of the twentyfirst*

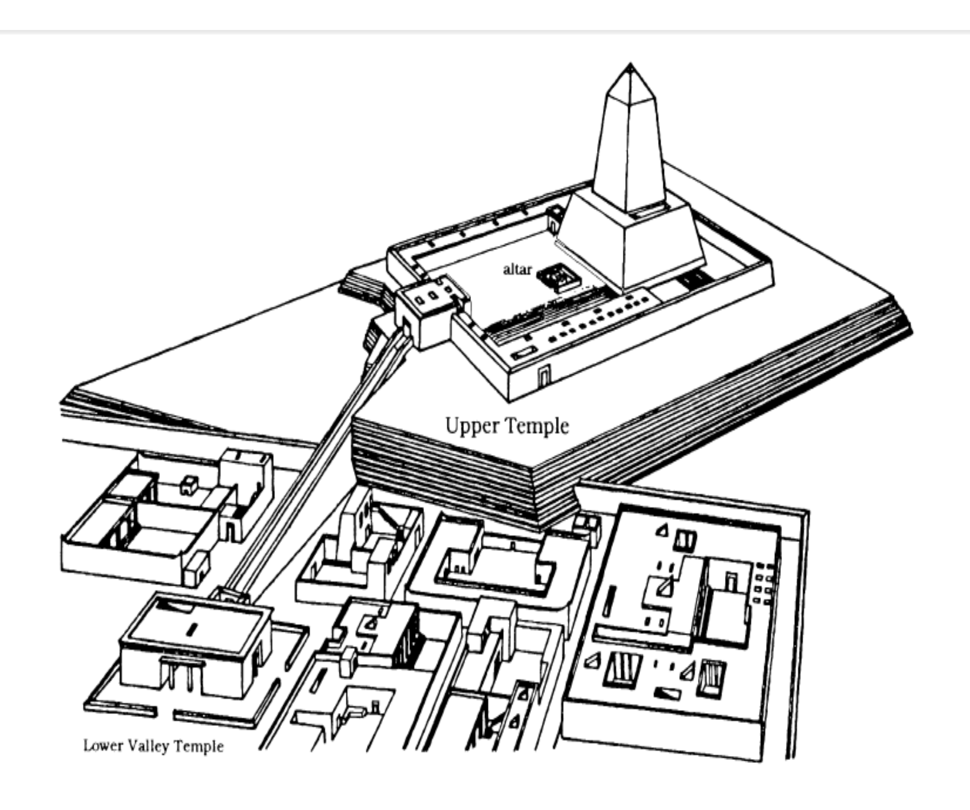
*century*, Vol. 1 y, ed. by Z. Hawass (Cairo, 2002), pp. 547-556.



الشكل رقم (16):- هضبة تحوت .

نقلاً عن :-

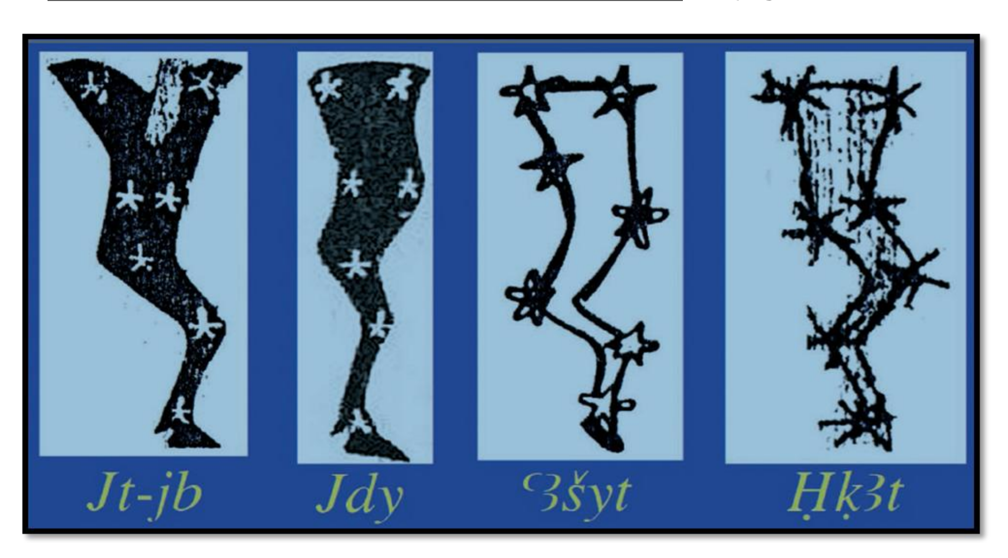
Shaltout, M., & Belmonte, J.A, On The Orientation Of ancient Egyptian Temples I: upper Egypt and Lower Nubia, England (2005), pp. 6-7، FIG. 7.




الشكل رقم (17) :- رسم تخطيطى لمعبد الشمس

نقلا عن :-

Wells, R. A., Origin of the Hour and the Gates of the Duat, **SÄK**. 20,(1993), p. 311, fig. 2.



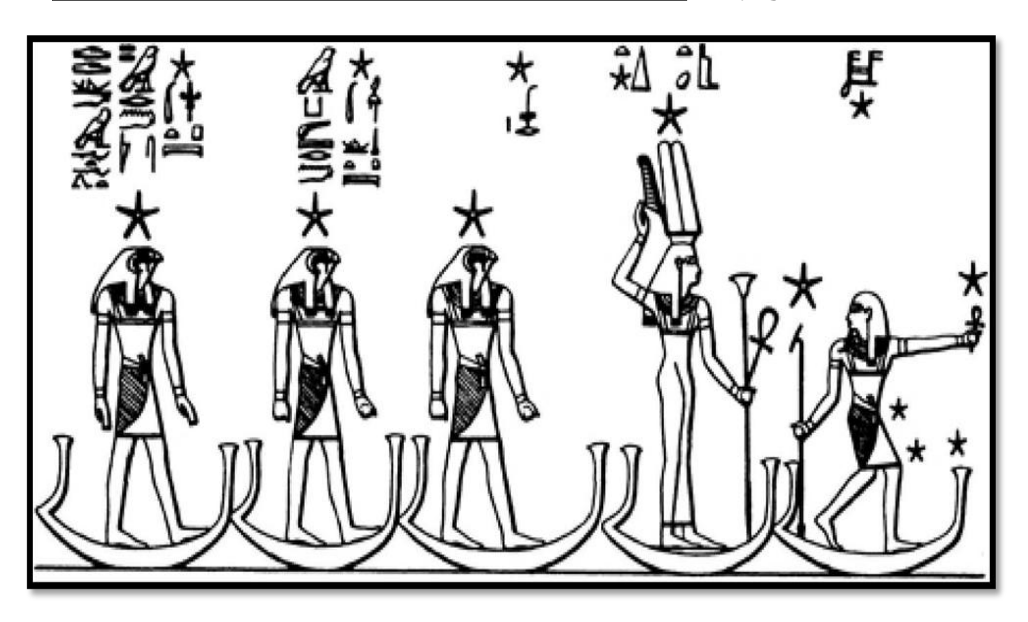

الشكل رقم (19أ):-تصوير مجموعة msḫtyw من توابيت العصر الإنتقال الأول والدولة الوسطى .



الشكل رقم (19ب):- تصوير مجموعة msḫtyw من عصر الدولة الحديثة.

نقلاً عن :-

Lull, J., La constelación de Mesjetiu (Osa Mayor)en el antiguo Egipto, Valencia( 2005), p.25.



الشكل رقم (20):- توضح النجم sꜣḥ-sꜣḥw ، والنجم spdt، وثلاثة من نجوم الديكان

نقلاً عن :-

Bauval, R., & Gilbert, A., The Orion Mystery: Unlocking the Secrets of the Pyramids, New York, (1994), p.110.

TABLE 1

*Possible Stars Used in the Userkaf Star Clock*[a]

| Star | Mag. | Ax.El.(°) | Decl.(°) | R.A.(h) | Rise[b](h) | ΔS.T. | ΔS[c] | >60 min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| α Cyg | 1.3 | 8.85 | 36.29 | 18.22 | 10.55 | 1.56 | 93.80 | +34 |
| β Lac | 4.4 | 6.75 | 35.21 | 19.71 | 12.11 | 1.15 | 68.95 | +09 |
| β Cas | 2.3 | 10.80 | 37.27 | 20.99 | 13.26 | 0.86 | 51.70 | -08 |
| δ Cas | 2.7 | 9.60 | 36.68 | 21.81 | 14.12 | 1.20 | 72.19 | +12 |
| η Per | 3.8 | 2.10 | 32.64 | 22.76 | 15.32 | 1.42 | 85.37 | +15 |
| Cam | 4.0 | 2.75 | 33.00 | 0.20 | 16.73 | 0.28 | 16.59 | -43 |
| δ Aur | 3.7 | 14.90 | 39.22 | 0.88 | 17.01 | 1.08 | 64.72 | +05 |
| 21 Lyn | 4.7 | 20.50 | 41.52 | 2.13 | 18.09 | 1.00 | 59.95 | 00 |
| 31 Lyn | 4.3 | 20.90 | 41.69 | 3.14 | 19.09 | 1.41 | 85.09 | +25 |
| α Lyn | 3.1 | 16.56 | 39.95 | 4.42 | 20.50 | 1.62 | 97.48 | +37 |
| ζ Leo | 3.4 | 7.14 | 35.42 | 5.73 | 22.12 | 0.95 | 57.16 | +07 |
| δ Leo | 2.6 | 11.65 | 37.70 | 6.83 | 23.07 | 1.06 | 63.87 | +04 |
| β Leo | 2.1 | 5.60 | 34.59 | 7.69 | 24.13 | 1.49 | 89.37 | +29 |
| ε Vir | 2.8 | 4.55 | 34.01 | 9.14 | 1.62 | 0.73 | 44.03 | -16 |
| υ Boö | 4.0 | 14.45 | 39.00 | 10.20 | 2.35 | 1.04 | 62.31 | +02 |
| ζ Boö | 3.8 | 10.01 | 36.89 | 11.09 | 3.39 | 1.37 | 82.59 | +23 |
| β Ser | 3.7 | 8.15 | 35.93 | 12.40 | 4.76 | 0.69 | 41.75 | -18 |
| γ Her | 3.8 | 10.40 | 37.09 | 13.17 | 5.45 | 1.07 | 64.13 | +04 |
| δ Her | 3.1 | 12.95 | 38.32 | 14.32 | 6.52 | 0.68 | 40.71 | -19 |
| μ Her | 3.4 | 13.35 | 38.51 | 15.01 | 7.19 | 1.51 | 90.69 | +31 |
| γ Lyr | 3.2 | 6.50 | 35.08 | 16.29 | 8.70 | 1.57 | 94.45 | +34 |
| γ Cyg | 2.2 | 3.80 | 33.61 | 17.77 | 10.27 | 0.28 | 17.02 | -43 |
| α Cyg | 1.3 | 8.85 | 36.29 | 18.22 | 10.55 | | | |
| Mean | | 10.10 | 36.80 | | | 1.09 | 65.63 | +06 |
| | | | | | | | | s.d. = 24[d] |

الشكل رقم (21أ):- يوضح النجوم التى رصدت من قبل Wells الخاصة بمعبد نى وسررع.

نقلا عن :-

Wells, R. A., Origin of the Hour and the Gates of the Duat, **SÄK**. 20 ,(1993), pp. 316-317.Table 1.

TABLE 2

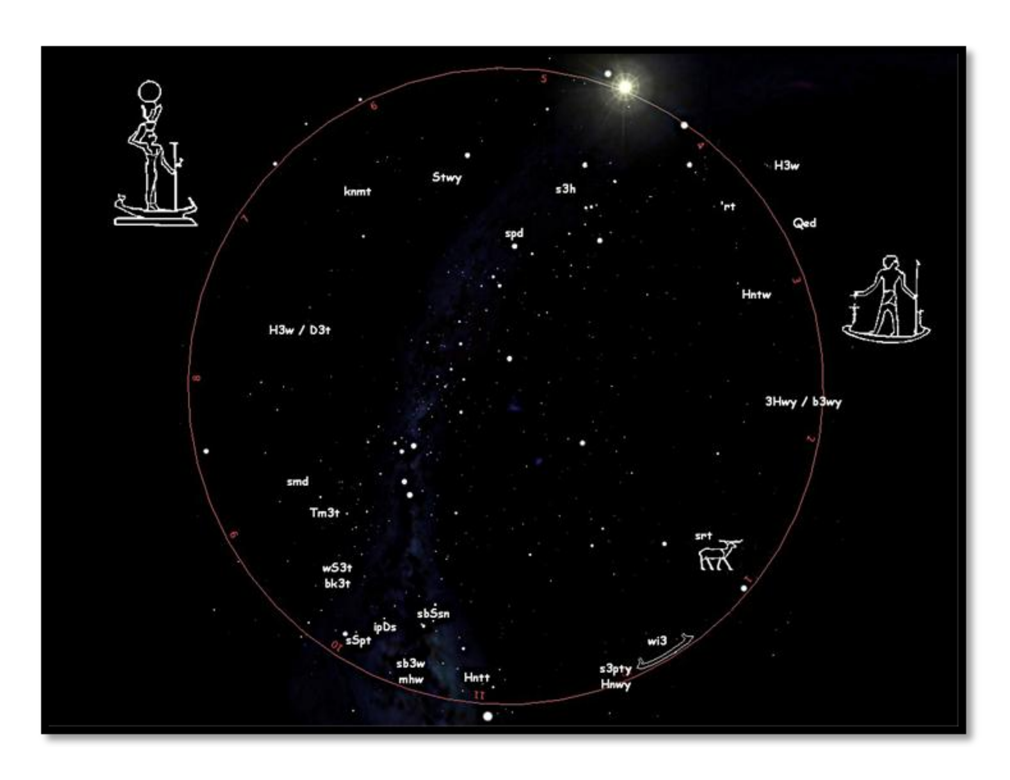
*Possible Stars Used in the Neuserre Star Clock*[a]

| Star | Mag. | Ax.El.( ) | Decl.( ) | R.A.(h) | Rise[b](h) | ΔS.T. | ΔS[c] | >60 min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| α Lyr | 0.0 | 9.25 | 42.41 | 16.19 | 8.08 | 1.38 | 83.18 | +23 |
| δ Cyg | 2.9 | 7.15 | 41.26 | 17.48 | 9.46 | 2.30 | 138.10 | +78 |
| ζ Cep | 3.4 | 7.05 | 41.19 | 19.77 | 11.76 | 0.23 | 13.99 | -46 |
| ι Cep | 3.5 | 17.85 | 46.55 | 20.48 | 11.99 | 2.22 | 133.60 | +73 |
| ε Cas | 3.4 | 4.90 | 39.96 | 22.13 | 14.21 | 0.97 | 58.39 | -02 |
| Cam | 4.0 | 9.44 | 42.50 | 23.30 | 15.18 | 0.76 | 45.72 | -14 |
| β Cam | 4.0 | 7.50 | 41.56 | 0.06 | 15.94 | 1.07 | 64.61 | +05 |
| δ Aur | 3.8 | 3.60 | 39.22 | 0.88 | 17.01 | 1.08 | 64.72 | +05 |
| 21 Lyn | 4.7 | 7.65 | 41.52 | 2.13 | 18.09 | 1.00 | 59.95 | 00 |
| 31 Lyn | 4.3 | 7.64 | 41.69 | 3.14 | 19.09 | 1.10 | 65.96 | +06 |
| 38 Lyn | 3.8 | 8.30 | 41.86 | 4.25 | 20.18 | 0.51 | 30.75 | -29 |
| β LMi | 4.2 | 23.40 | 48.62 | 5.41 | 20.69 | 1.13 | 67.74 | +08 |
| ξ UMa | 3.8 | 24.80 | 49.08 | 6.59 | 21.82 | 2.53 | 152.20 | +92 |
| Com | 4.0 | 3.26 | 39.00 | 8.20 | 24.35 | 0.85 | 51.18 | -09 |
| α Com | 4.0 | 6.70 | 41.00 | 9.20 | 1.20 | 0.84 | 50.66 | -09 |
| η Boö | 2.7 | 9.57 | 42.57 | 10.16 | 2.04 | 0.35 | 20.76 | -39 |
| α Boö | 0.0 | 14.67 | 45.13 | 10.74 | 2.39 | 2.32 | 139.70 | +80 |
| κ Ser | 4.1 | 2.30 | 38.43 | 12.52 | 4.71 | 0.85 | 51.67 | -08 |
| β Her | 2.8 | 2.80 | 38.73 | 13.40 | 5.57 | 0.95 | 57.09 | -03 |
| δ Her | 3.1 | 2.10 | 38.32 | 14.32 | 6.52 | 0.88 | 52.85 | -07 |
| ξ Her | 3.7 | 1.93 | 38.20 | 15.19 | 7.40 | 0.68 | 40.99 | -19 |
| α Lyr | 0.0 | 9.25 | 42.41 | 16.19 | 8.08 | | | |
| Mean | | 8.66 | 41.84 | | | 1.14 | 68.75 | +09 |
| | | | | | | | | s.d. = 39[d] |

الشكل رقم (21ب) :- يوضح النجوم التى رصدت من قبل Wells الخاصة بمعبد أوسركاف.

نقلاً عن :-

Wells, R. A., ***op.cit***, pp. 316-317. Table 2.

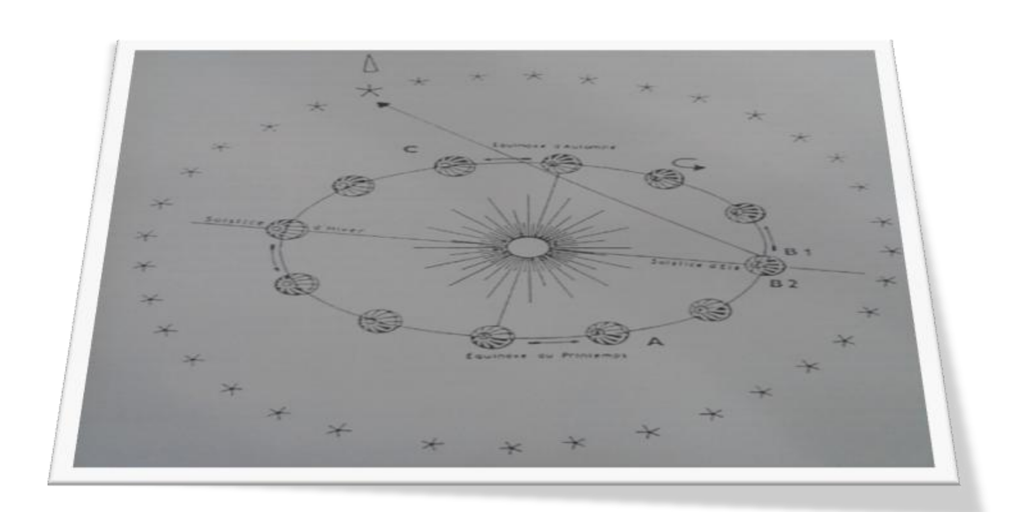


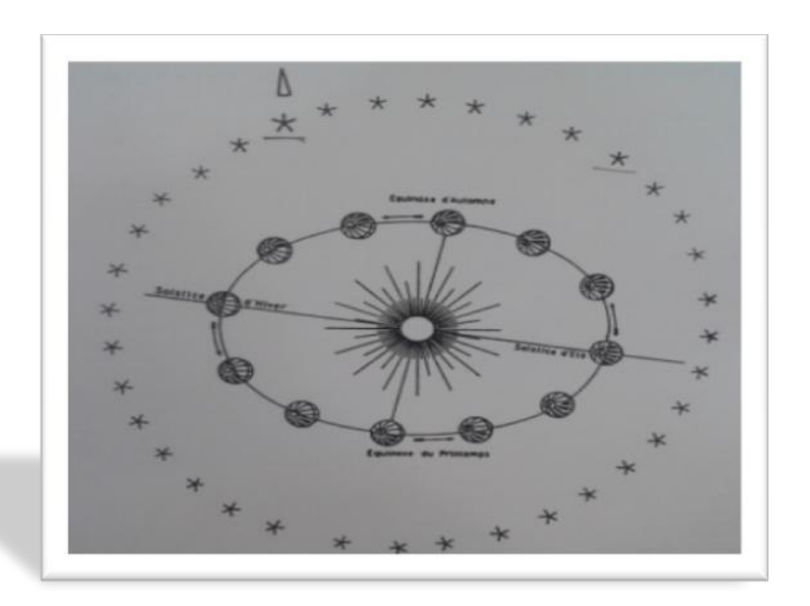

الشكل رقم (22):- شكل توضيحي يوضح سلسلة النجوم في قبة السماوية

نقلاً عن :-

قامت بذلك الرسم التوضيحي Karine Gadre فى عرض توضيحى لرسالة الخاصة بها

Gadre, K., Conception d’un mod`ele de visibilit´e d’´etoile `a l’oeil nu.Application `a l’identification des d´ecans ´egyptiens, ph from Délivréparl'Université Toulouse III - Paul Sabatier, (2008)

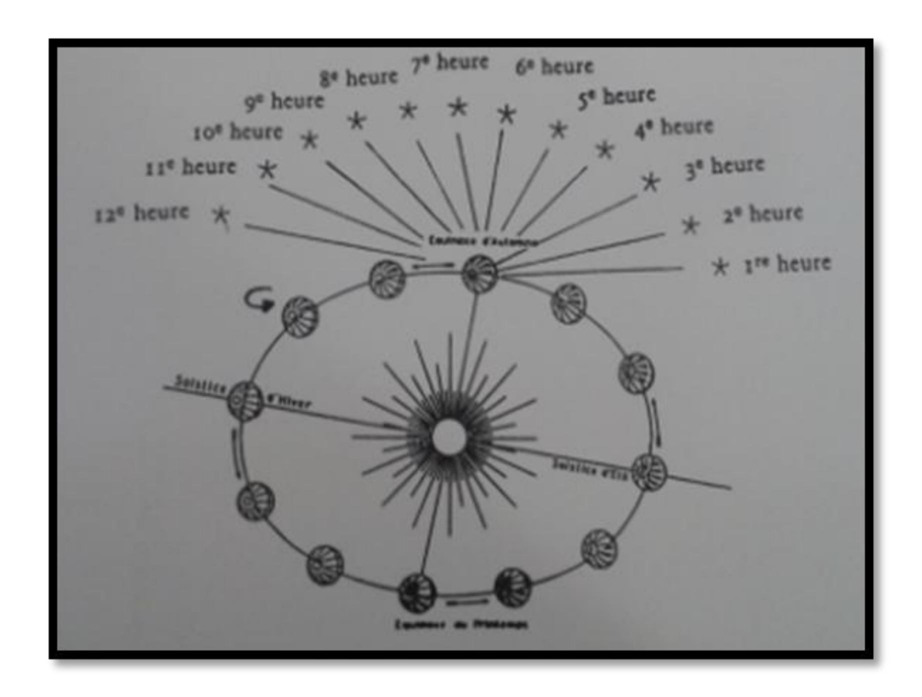


الشكل رقم( 23):-رسم تخيلي يوضح الشروق الاحتراقي لنجم سوبدت و الست والثلاثين نجمة خاصة بالساعات.

نقلاً عن :-

Von Bomhard, A.S. , Le calendrier égyptien: Une oeuvre d’éternité, London: Periplus, (1999), p.27, Fig .18-41




الشكل رقم (24):- يوضح الأنثى عشرة نجمة التي تعمل ليلاً من خلال دوران الأرض حول نفسها.

نقلاً عن :-

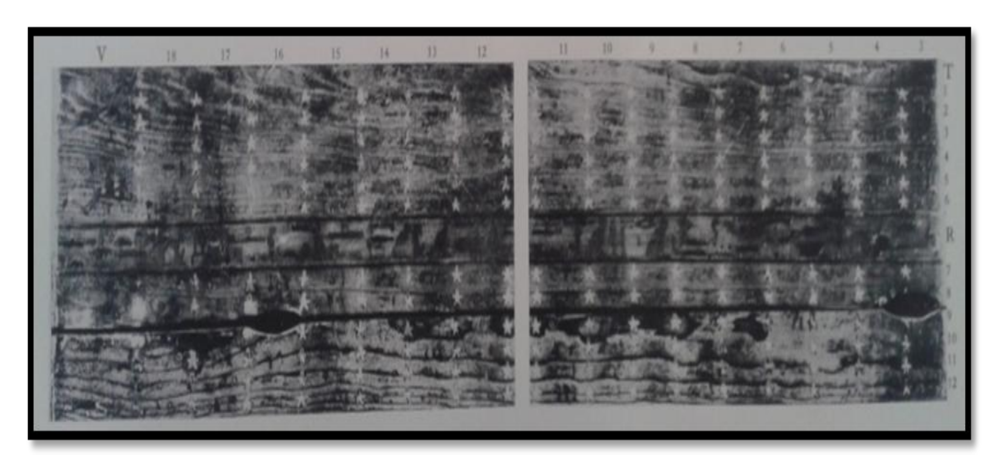
Von Bomhard, A.S., Le calendrier égyptien: Une oeuvre d’éternité,

London: Periplus, (1999), p.27, Fig .43.

الشكل رقم(25):- نجوم الساعات المسجلة على تابوت msḥt.

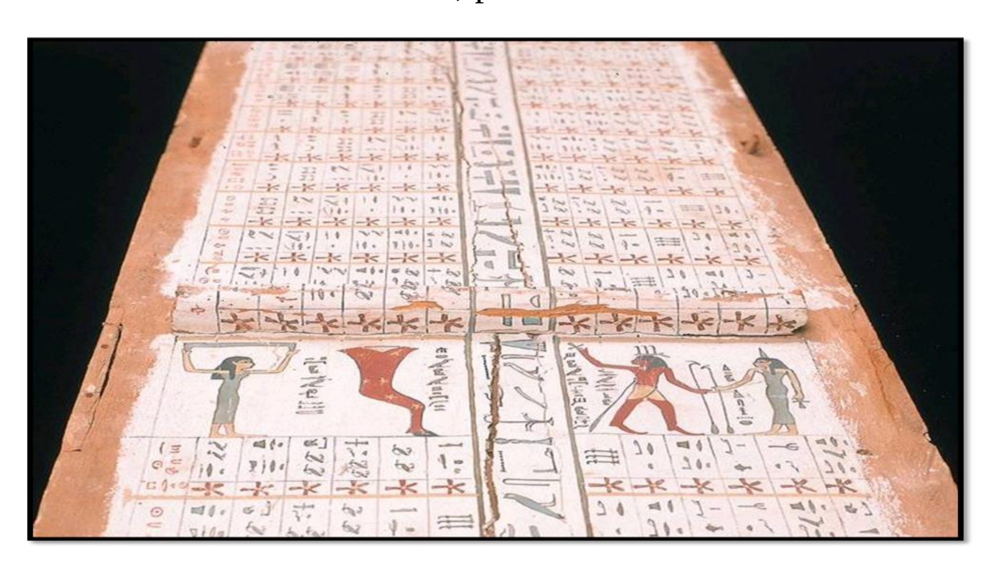
نقلاً عن :-

Lacau, P., Sarcophages antérieurs au Nouvel Empire, Catalogue général des antiquitéségyptiennes du Musée du Caire, Nos 28087-28126,VoL 14, (1904), pp.105-108.



الشكل رقم(26) :- اللوحة الفلكية من تابوت msHt.

نقلا عن :- **EAT.** I, palet 1

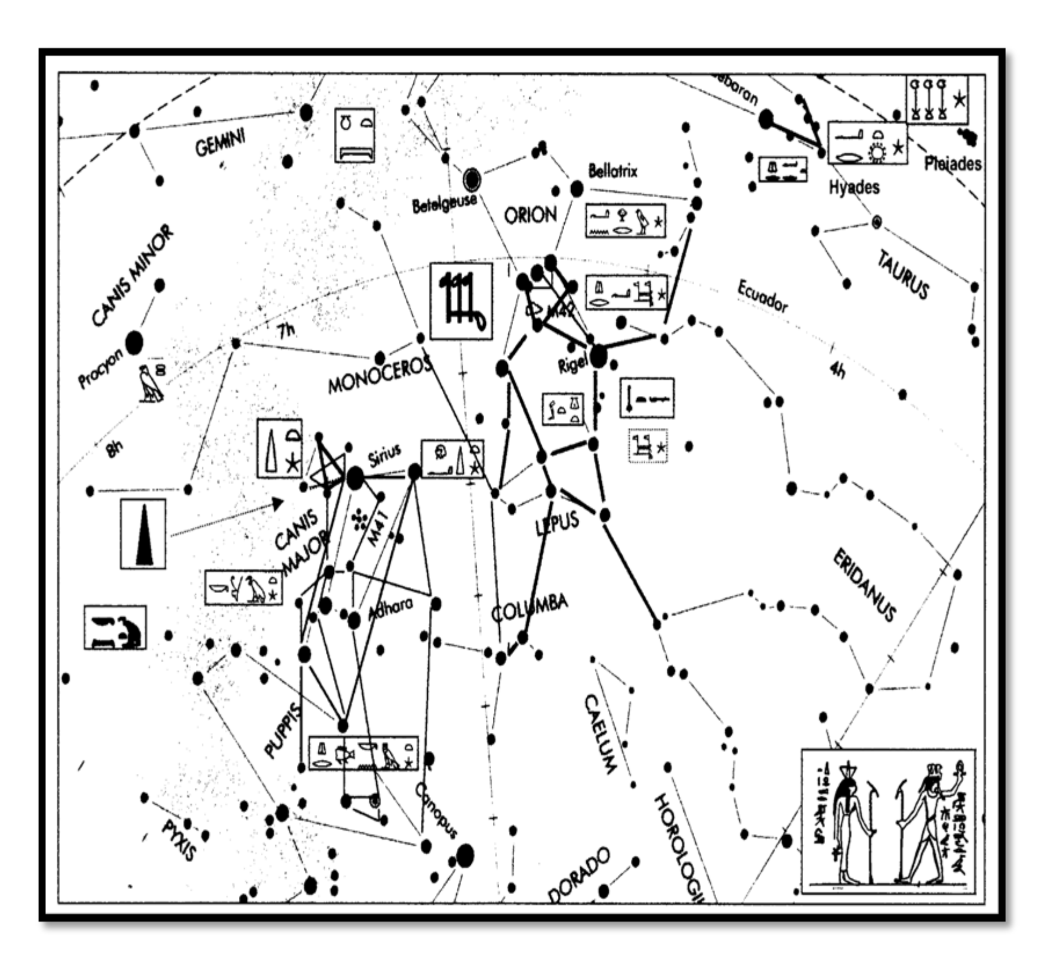


الشكل رقم (27):- المنظر فلكي يوضح السماء الجنوبية والشمالية .

Pogo, A., Calendars on Coffin Lids from Asyut (Second Half of the Third Millennium), **Isis.** 17, Chicago(1932), pp. 6-24, XVII, Palet. 6.

من موقع متحف "هلدسهايهم" ألمانيا .

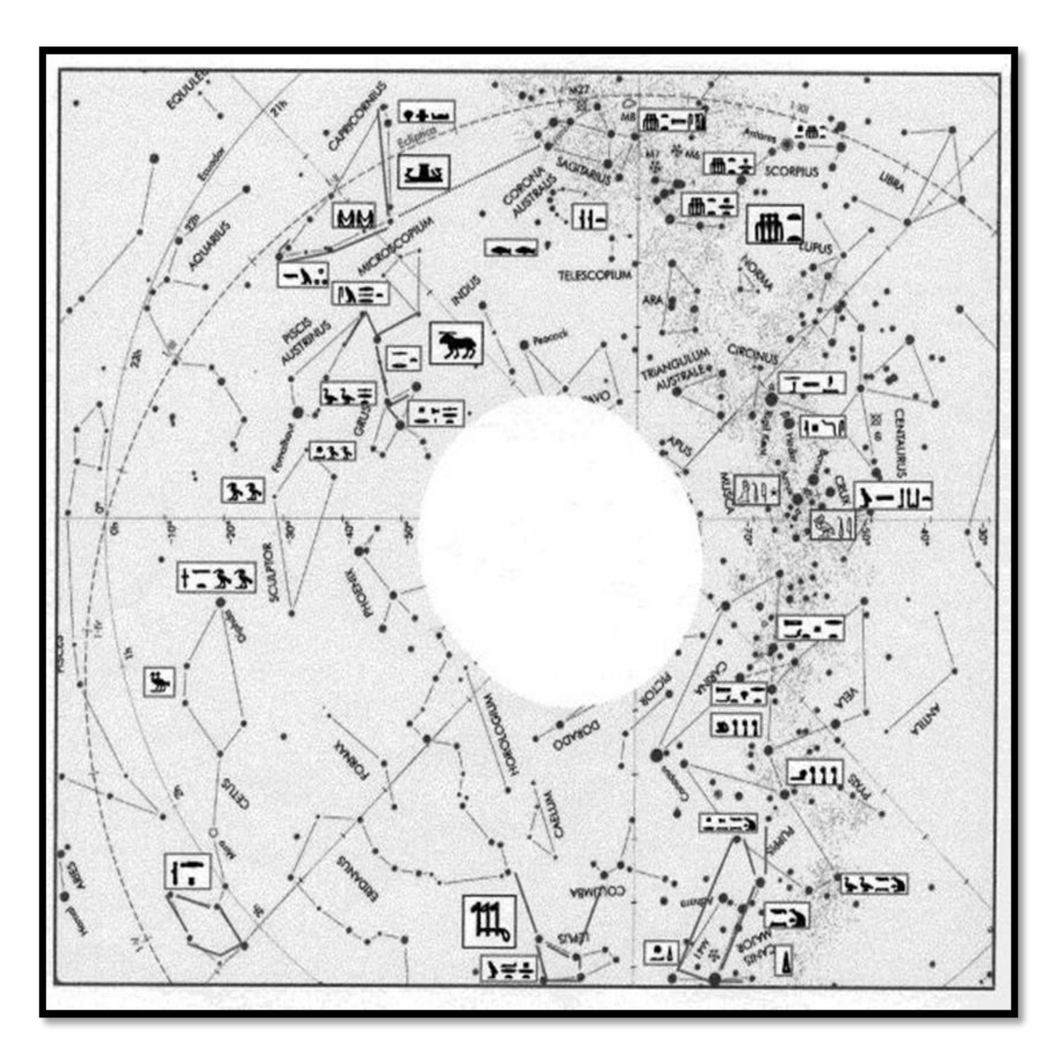
/http:/www.rpmuseum.de




الشكل ) تحديد نجم :- spdt, sȝḥ وباقية نجوم الساعات في القبة السماوية.
رقم (28

نقلاً عن :-

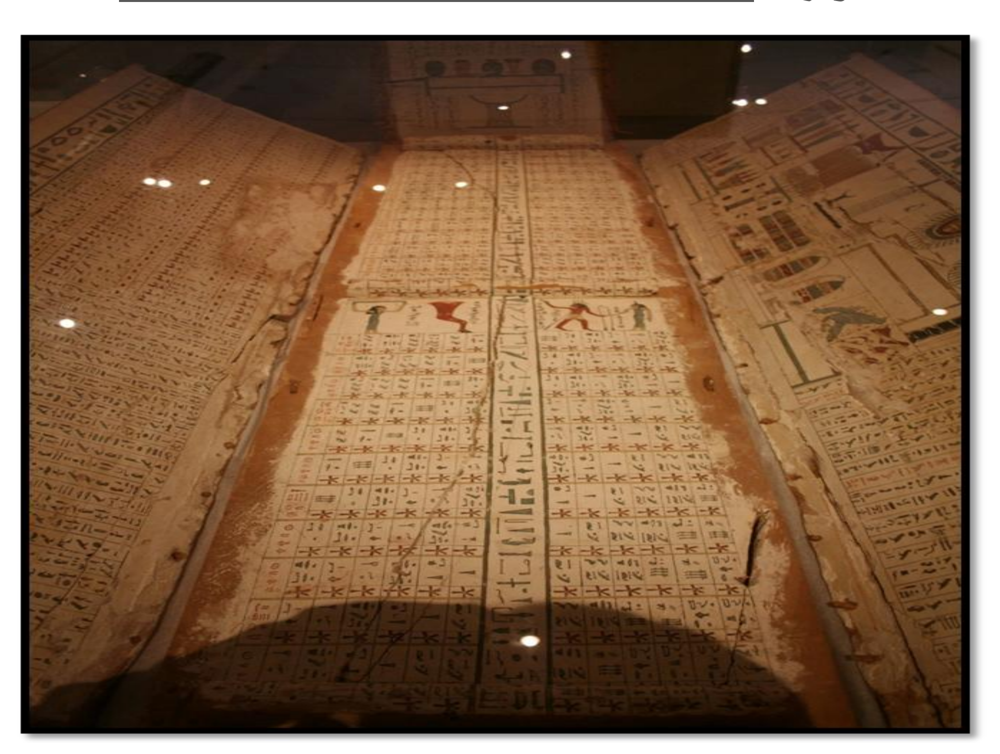
Belmonte, J.A., The Decans and The Ancient Egyptian skylore, MSAI 10, Palermo (2001), p. 6, fig. 4.




**الشكل رقم (29)**:-السماء الجنوبية ومواقع تقريبية مقترحة لـ36 نجم من نجوم الساعات من تابوت idy.

نقلا عن :-

Belmonte, J.A., ***op.cit***, fig. 3.



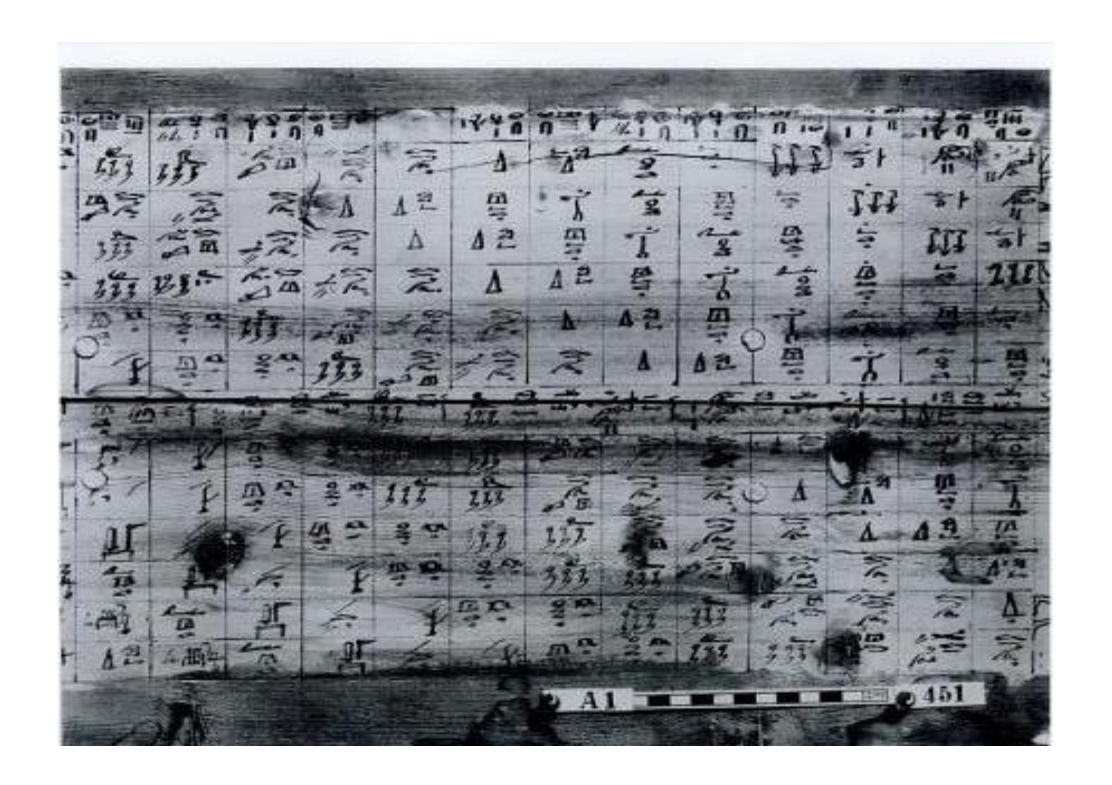


الشكل رقم (30):- اللوحة الفلكية من تابوت المدعوnxt.

نقلاً عن :-http://www.rpmuseum.de/


A1
450

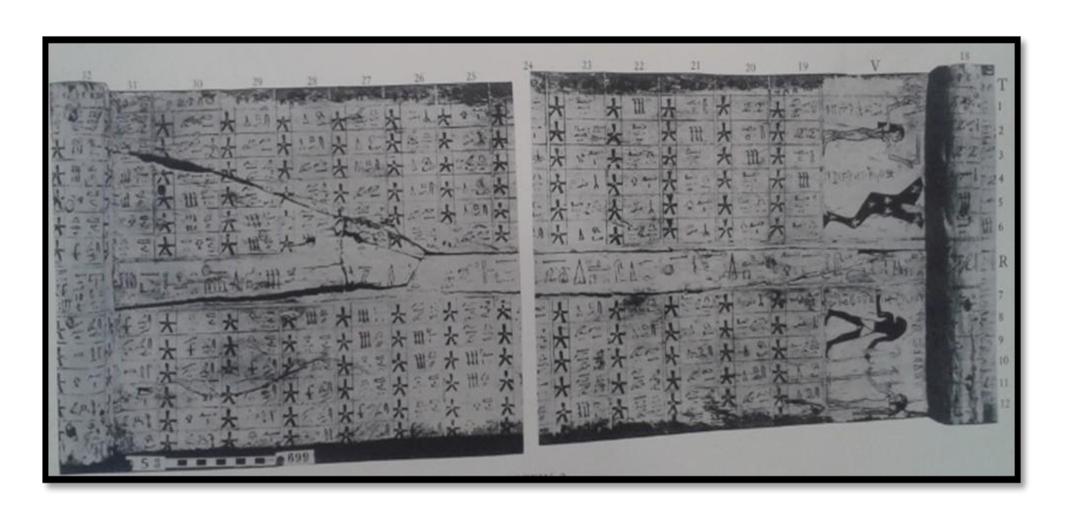

A1
450




الشكل رقم (31):- اللوحة الفلكية من تابوت المدعو *ḥķ3t*.

نقلاً عن :-

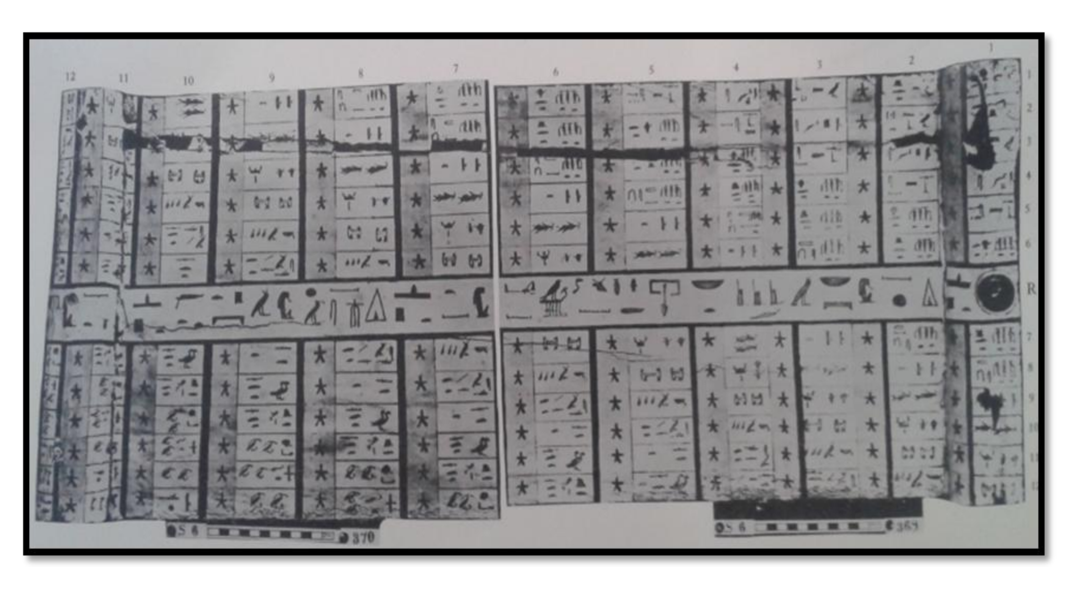
Willems, H., Orientalia Lovainensia Analecta, The Coffin of Heqata: (Cairo JdE. 36418): a Case Study of Egyptian Funerary Culture of the Early Middle Kingdom, Leuven (1996), palet. 36-37.



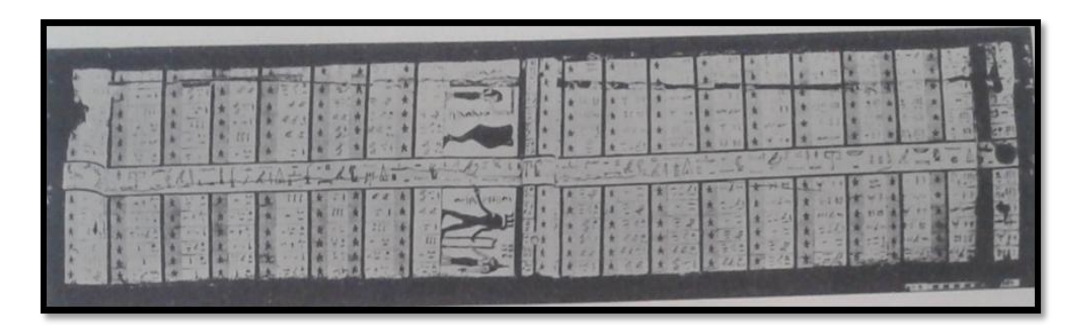
الشكل رقم (32):- اللوحة الفلكية من تابوت المدعو *ỉt -ỉb*.

نقلاً عن :-

**EAT.** I , palet 5.



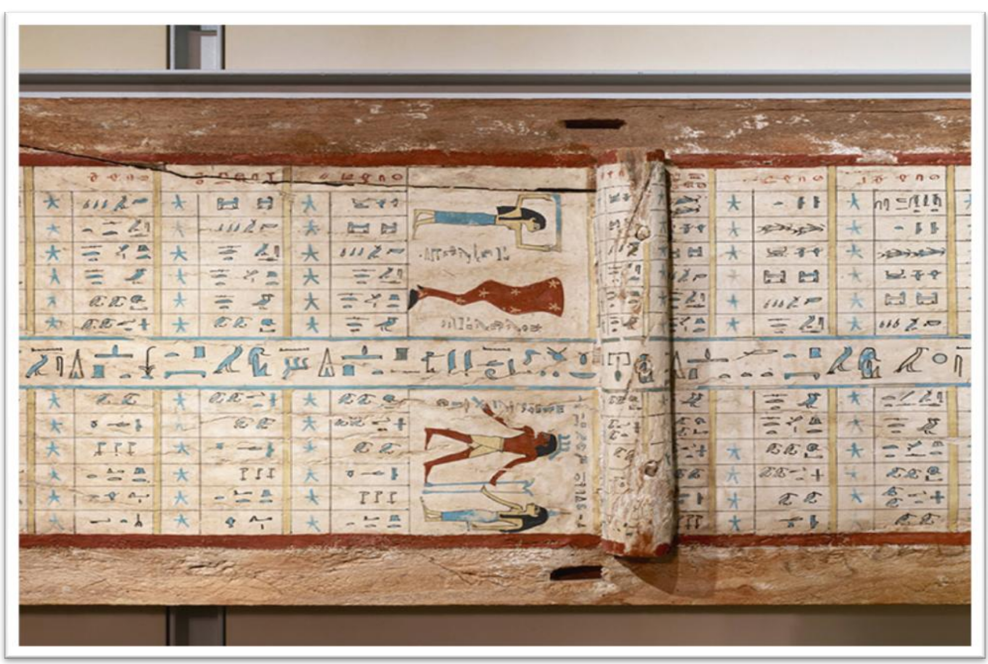


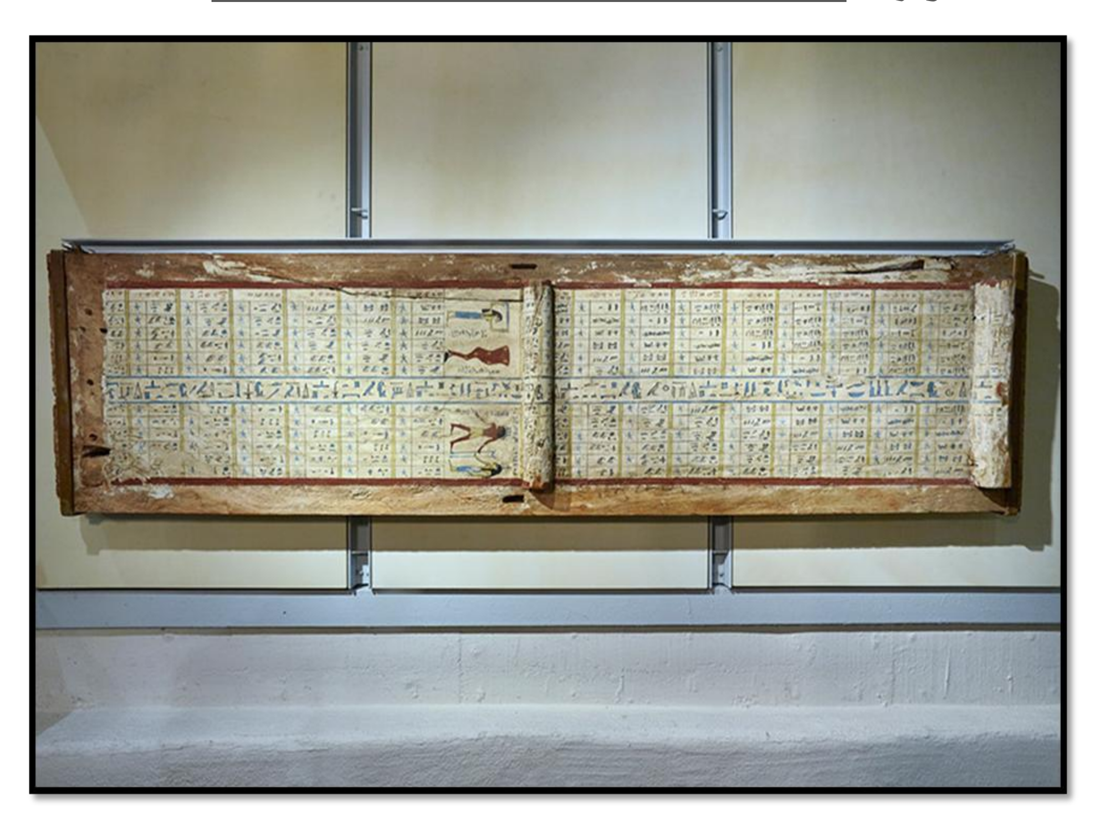


الشكل رقم (33): - اللوحة الفلكية من تابوت المدعو *ḫw-n-skr*.

نقلا عن :- **EAT**. I , palet 6.



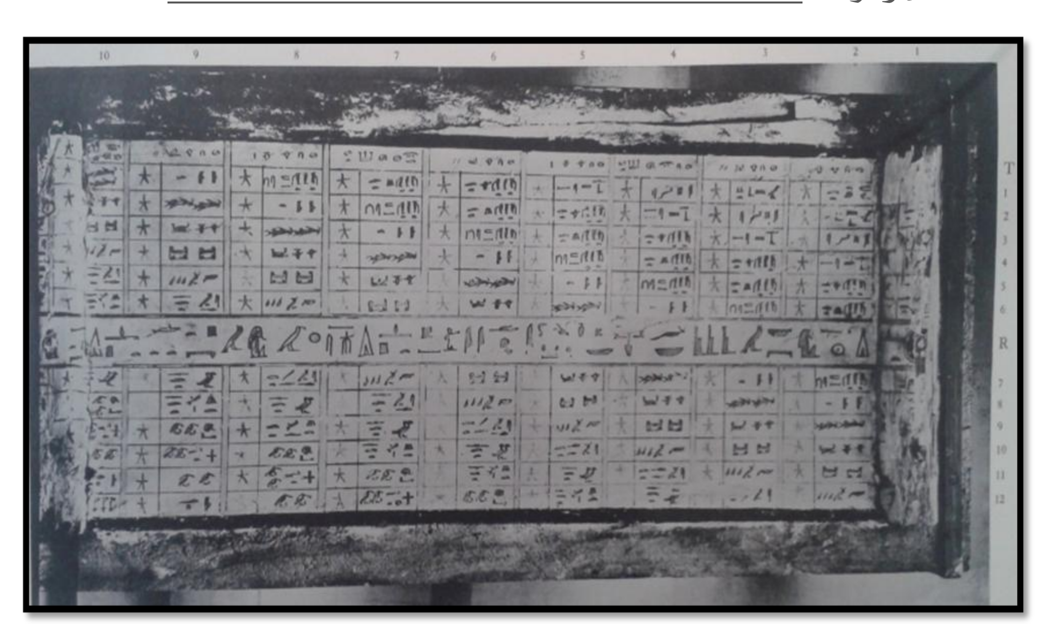


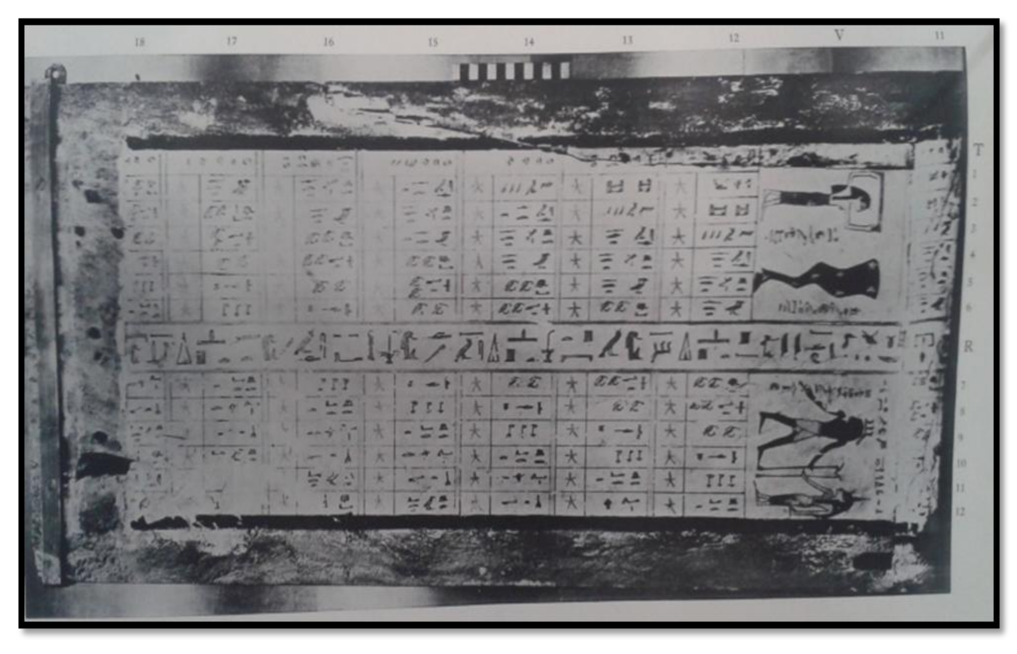


الشكل رقم (34):- اللوحة الفلكية من تابوت المدعو *ỉdy*.

نقلاً عن :-

http://www.scientificamerican.com/slideshow/surprising-new-finds-from-ancient-egyptian-star-charts-slide-show/

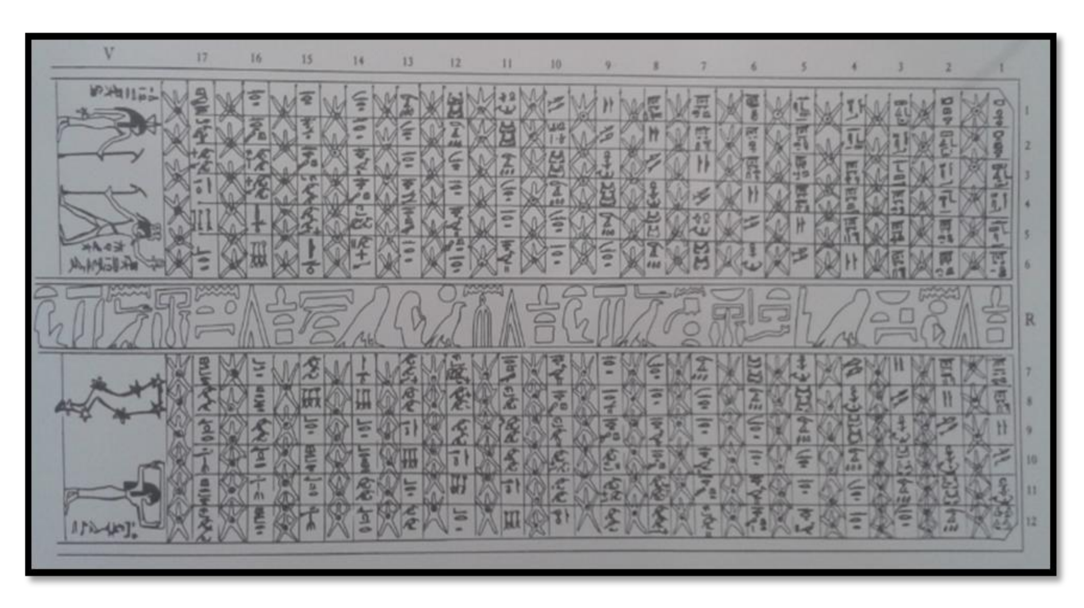


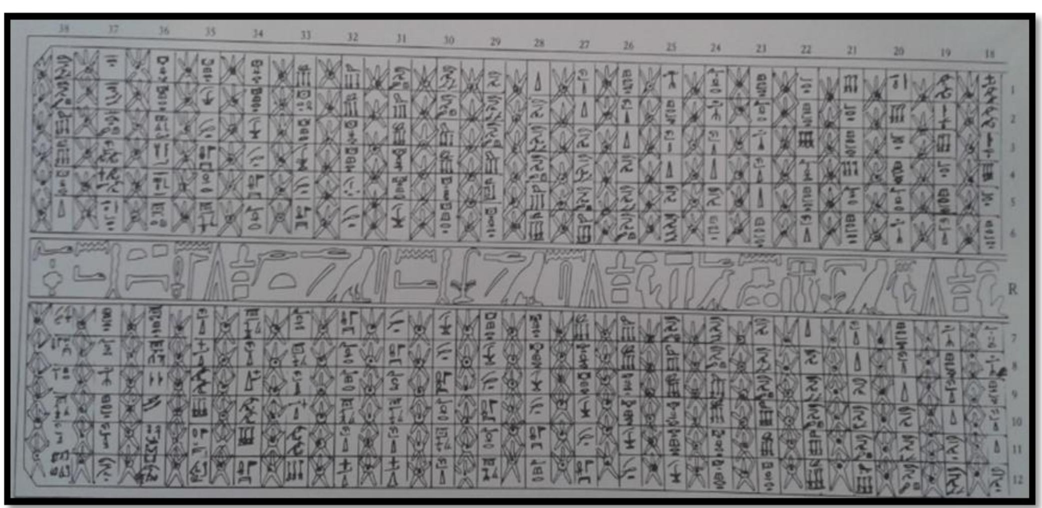


الشكل رقم (35) :- اللوحة الفلكية من تابوت المدعو *ỉdy*.

نقلاً عن :-

**EAT.** I , palet. 7-6.

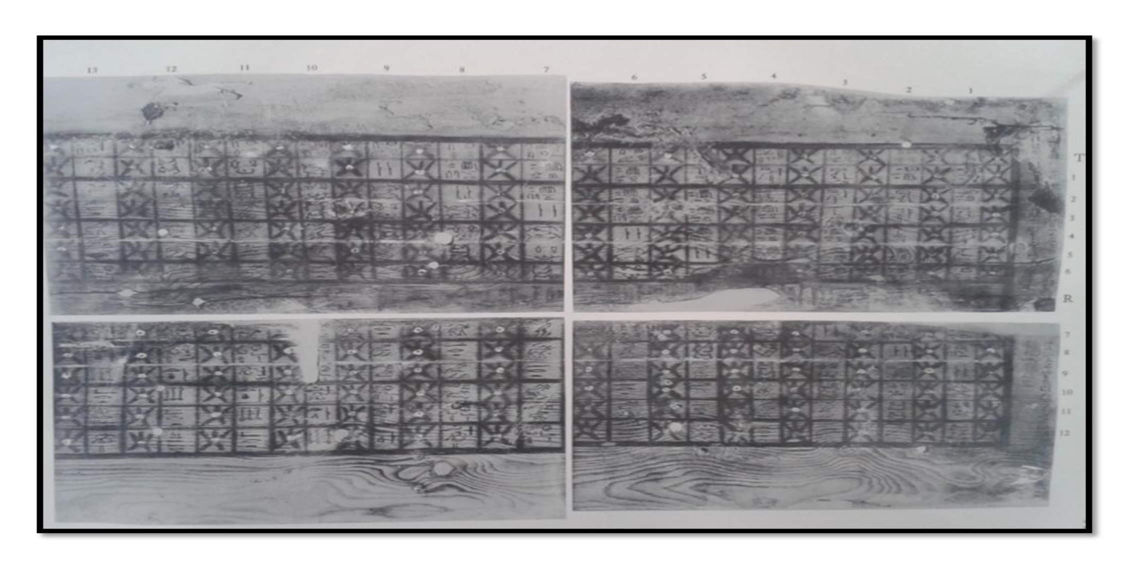


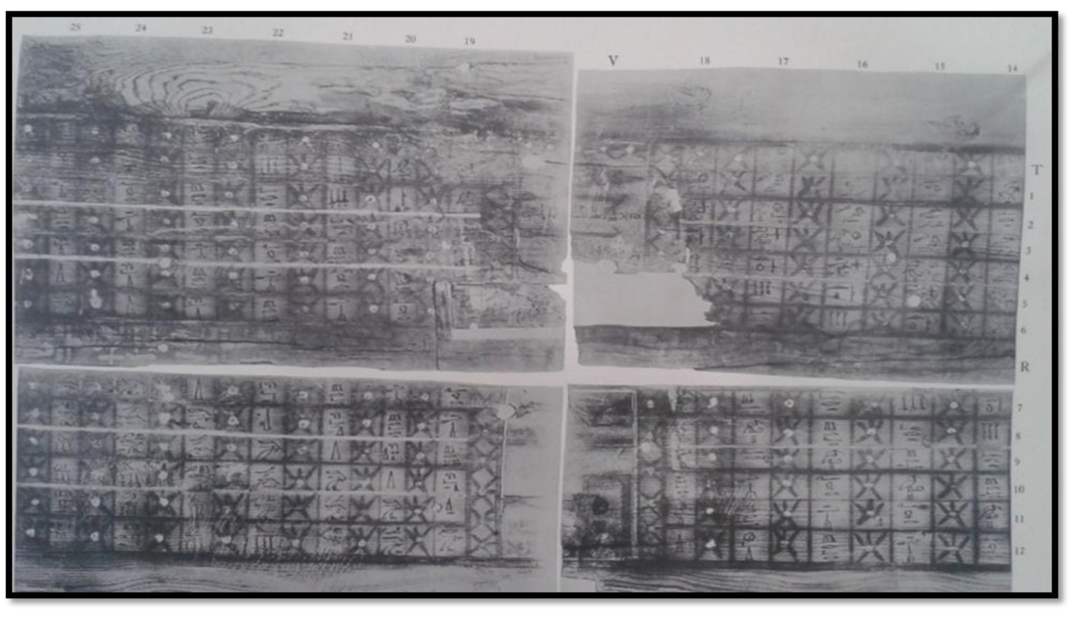


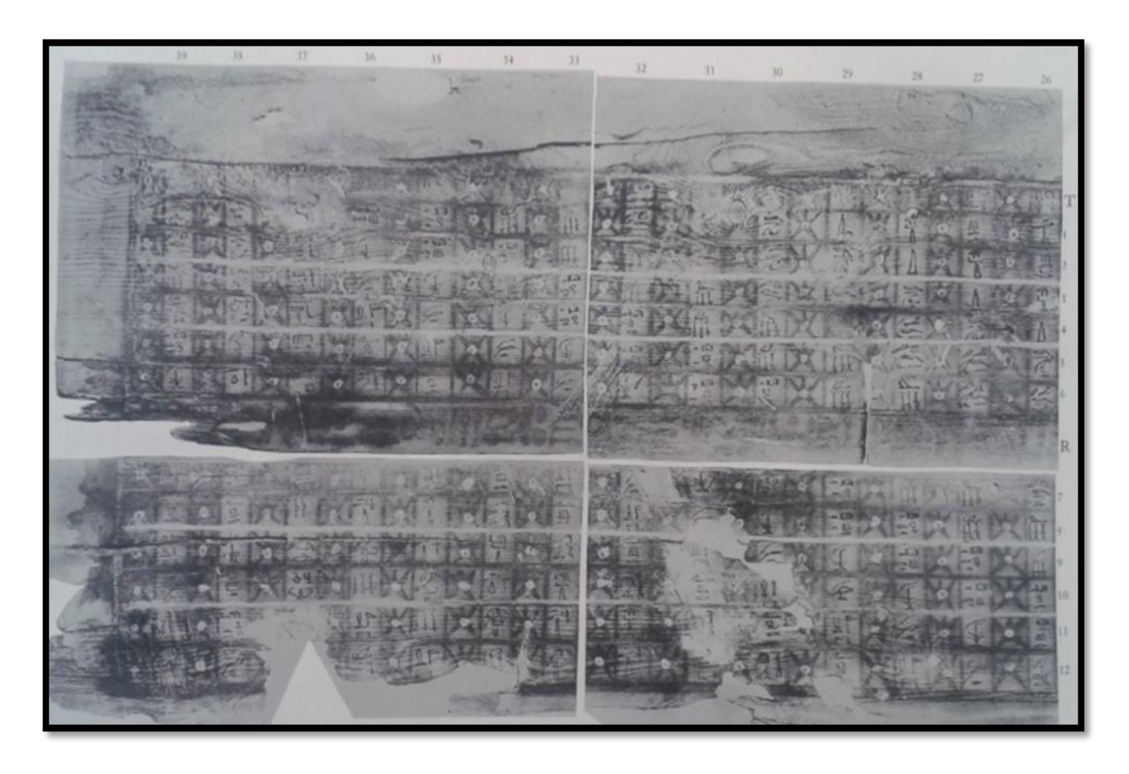
الشكل رقم (36):- اللوحة الفلكية من تابوت المدعو *ꜣšyt*.

نقلاً عن :-

**EAT.** I, palet. 9-10


13 12 11 10 9 8 7
6 5 4 3 2 1
T 1 2 3 4 5 6 R
7 8 9 10 11 12

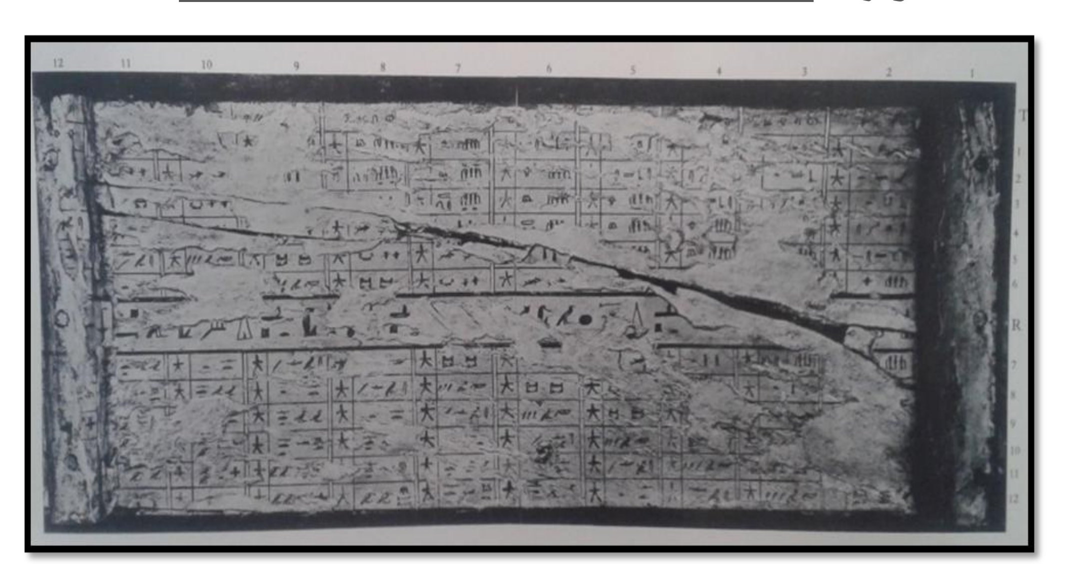

25 24 23 22 21 20 19
V 18 17 16 15 14
T 1 2 3 4 5 6 R
7 8 9 10 11 12

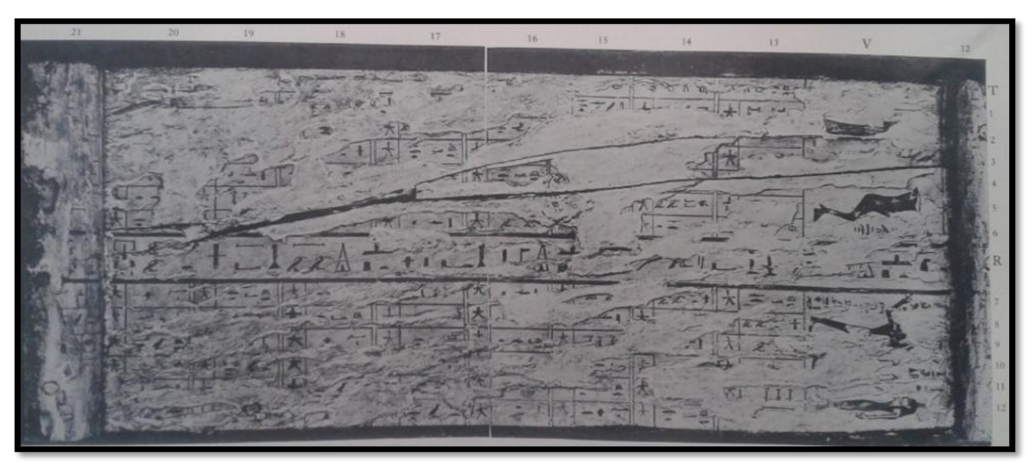


الشكل رقم (37):- اللوحة الفلكية من تابوت المدعو *i͗ḳr*.

نقلا عن :-

**EAT.** I, palet .11-12-13.

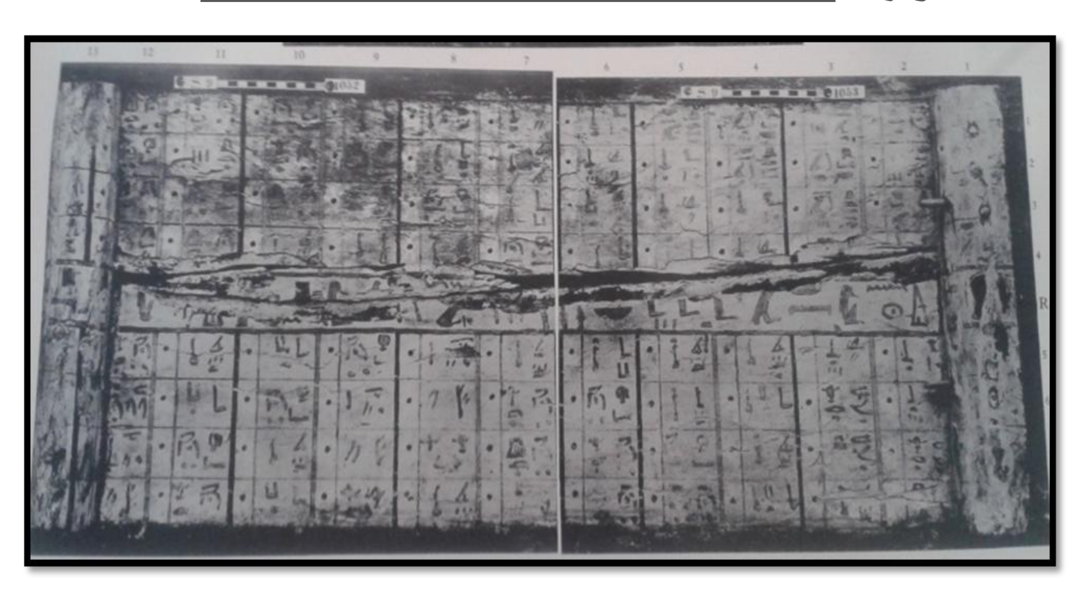






الشكل رقم (38):- اللوحة الفلكية من تابوت المدعو *ḫw-n-skr*.

**EAT.** I , palet 16-17.





الشكل رقم (39):- اللوحة الفلكية من تابوت المدعو*ṯ3w3w*.

نقلاً عن :-

**EAT.** I, palet. 18-19.

| Star list obtained from the clock n° 1 | Star list issued from a clock conceived 40 years after the clock n°1 | Star list issued from a clock conceived 2x40 years after the clock n°1 | Star list issued from a clock conceived 3x40 years after the clock n°1 | Star list issued from a clock conceived 4x40 years after the clock n°1 | Star list issued from a clock conceived 5x40 years after the clock n°1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| 2 | 1 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 3 | 2 | 1 | 37 | 38 | 39 |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 37 | 38 |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 37 |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 |
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 |
| 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 |
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 |
| 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 |
| 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 |
| 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 |
| 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
| 20 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 |
| 19 | 20 | 18 | 17 | 16 | 15 |
| 22 | 19 | 20 | 18 | 17 | 16 |
| 23 | 22 | 19 | 20 | 18 | 17 |
| 24 | 23 | 22 | 19 | 20 | 18 |
| 25 | 24 | 23 | 22 | 19 | 20 |
| 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 19 |
| 28 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 |
| 29 | 28 | 26 | 25 | 24 | 23 |
| 30 | 29 | 28 | 26 | 25 | 24 |
| 31 | 30 | 29 | 28 | 26 | 25 |
| 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 26 |
| 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 |
| 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 |
| 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 |
| 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 |
| 1 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 |
| 2 | 1 | 36 | 35 | 34 | 33 |
| A | 2 | 1 | 36 | 35 | 34 |
| B | A | 2 | 1 | 36 | 35 |
| C | B | A | 2 | 1 | 36 |
| D | C | B | A | 2 | 1 |
| E | D | C | B | A | 2 |
| F | E | D | C | B | A |
| G | F | E | D | C | B |

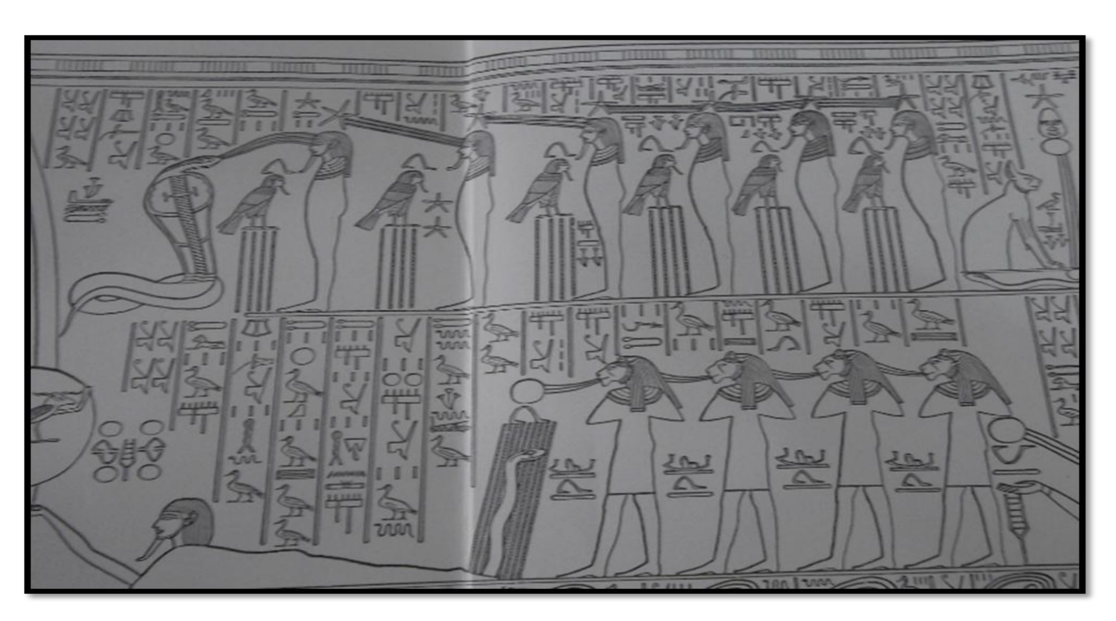
الشكل رقم (41):- جدول يوضح تحديث تلك الساعات كل أربعين عام، ونلاحظ تغير موضع وموقع النجوم، حيث نجد رقم (1) هو النجم الاول *tm3t* ورقم (31) يمثل النجم *ḥrt* *spdt*.



الشكل رقم(42):- اللوحة الفلكية من تابوت المدعو *ḥny*

نقلا عن

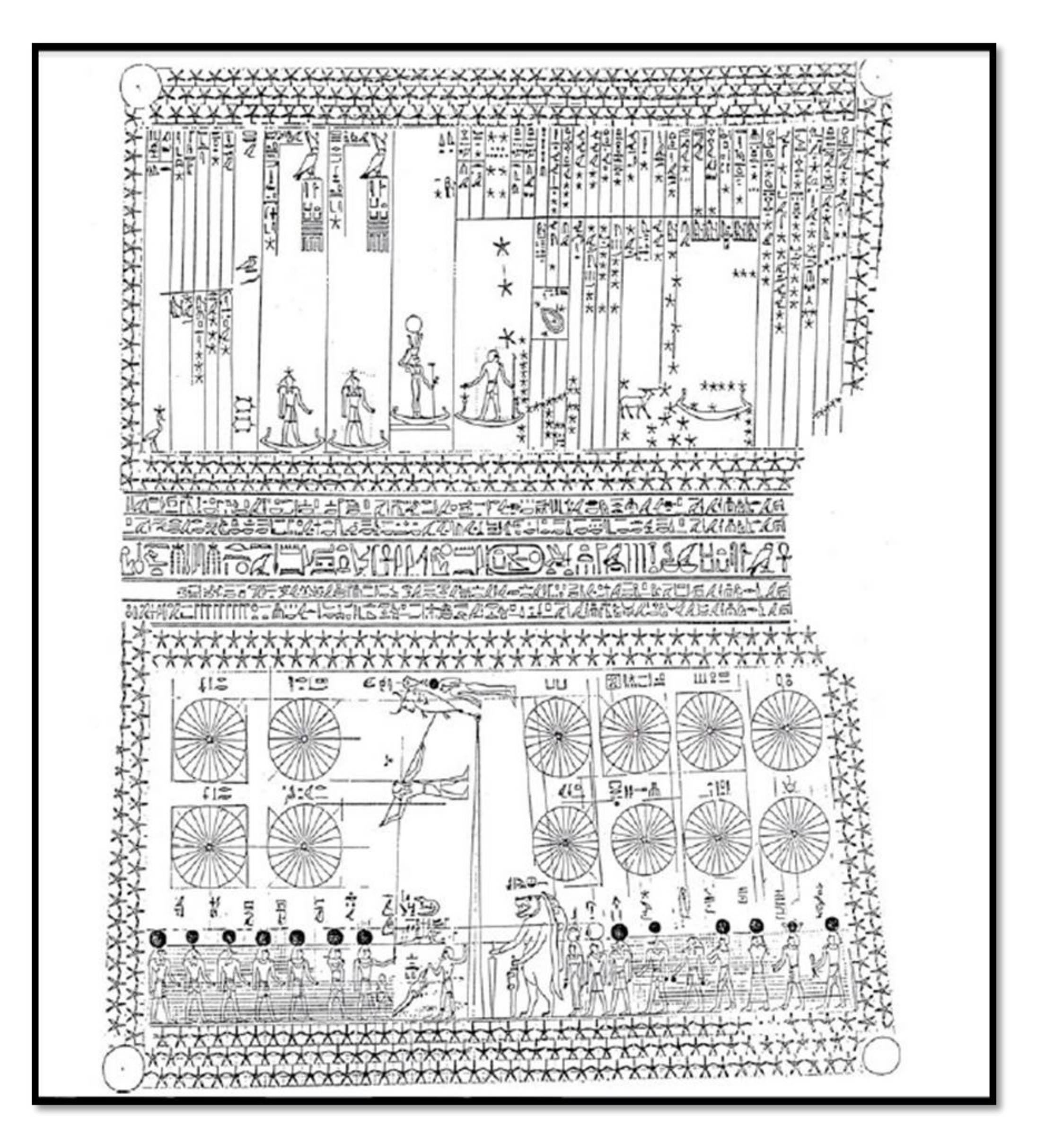
Pogo, A., The Astronomical Inscriptions on the Coffins of Heny (XIth Dynasty?),**Isis**. 18, (1932), p.10, fig .1.; **EAT.** III, fig. 1



الشكل رقم (43):- يوضح خروج الروح *b3* وصعودها إلى السماء فى هيئة نجم ، المنظر من مقبرة توت عنخ أمون .

نقلا عن :-

piankoff, A. ,Egyptian Religious texts and Representation,Vol. 2, fig. 42.



الشكل رقم (44أ) :- يوضح السقف الفلكى لمقبرة سنموت.

نقلا عن:-

Dorman, P.f.,The Tomb of Senenmut, New York, (1991),

pl. 85.



الشكل رقم (44ب):- تصوير نجوم الساعات من مقبرة سنموت .

نقلا عن :-

Von Bomhard, A.S., Le calendrier égyptien: Une oeuvre d'éternité,

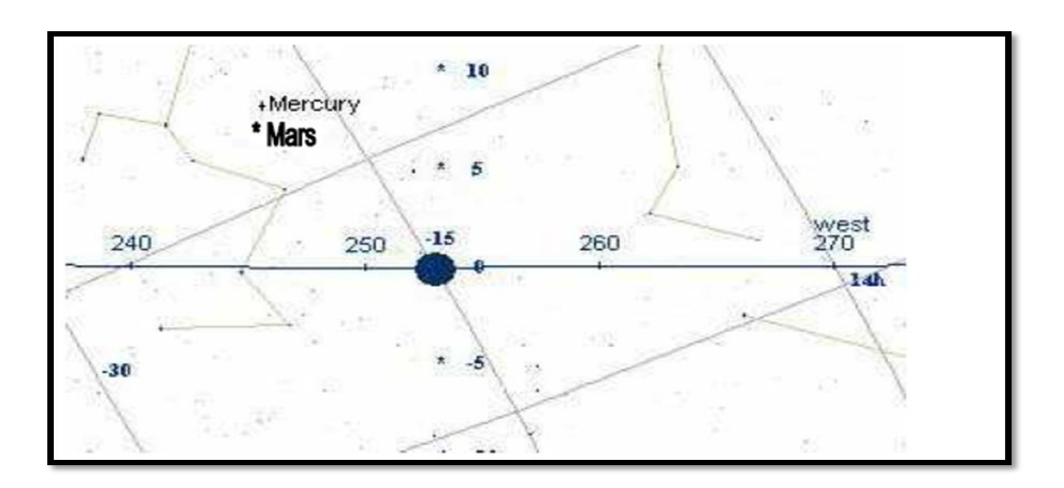
London: Periplus, (1999), p.27, Fig. 32.



الشكل رقم (45):- تمثل الكواكب الخارجية، والدخلية، والأعمدة التى حوت على نجوم أيام النسىء.

نقلا عن :-

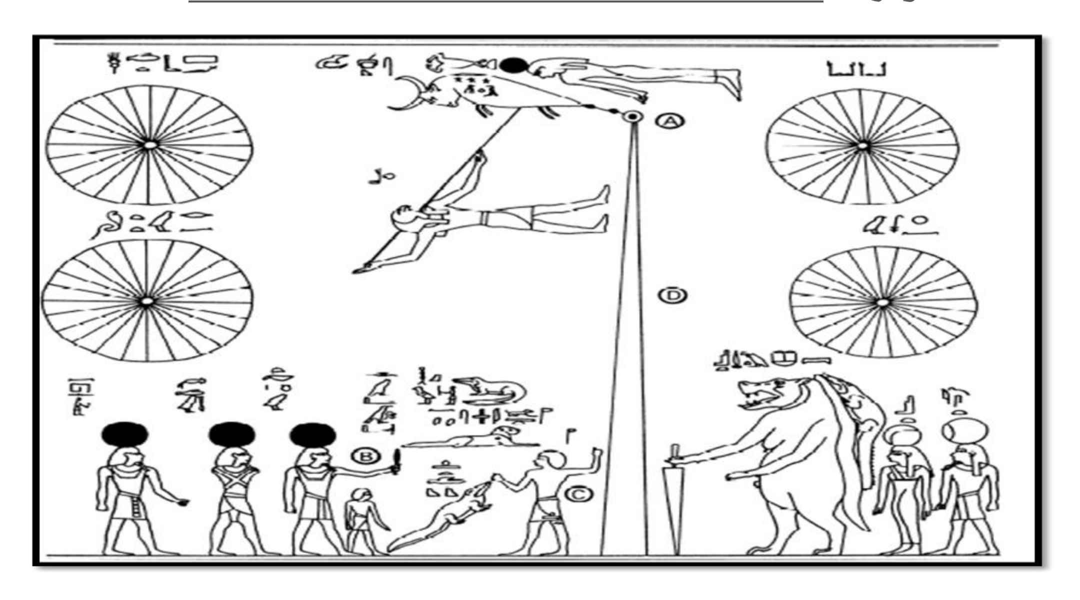
Belmonte, J.A. & Shaltout, M., The Astronomical Ceiling of Senenmut: a Dream of Mystery and Imagination, en M. Zedda y J. A.Belmonte (eds.), Light and Shadows in Cultural Astronomy, SEAC 2005 Proceedings, Cagliari (2005), fig.2




الشكل رقم (46):- يوضح أقتران كوكبى: المشترى، والمريخ فى يوم 13 نوفمبر لعام 1463ق.م.

نقلا عن :-

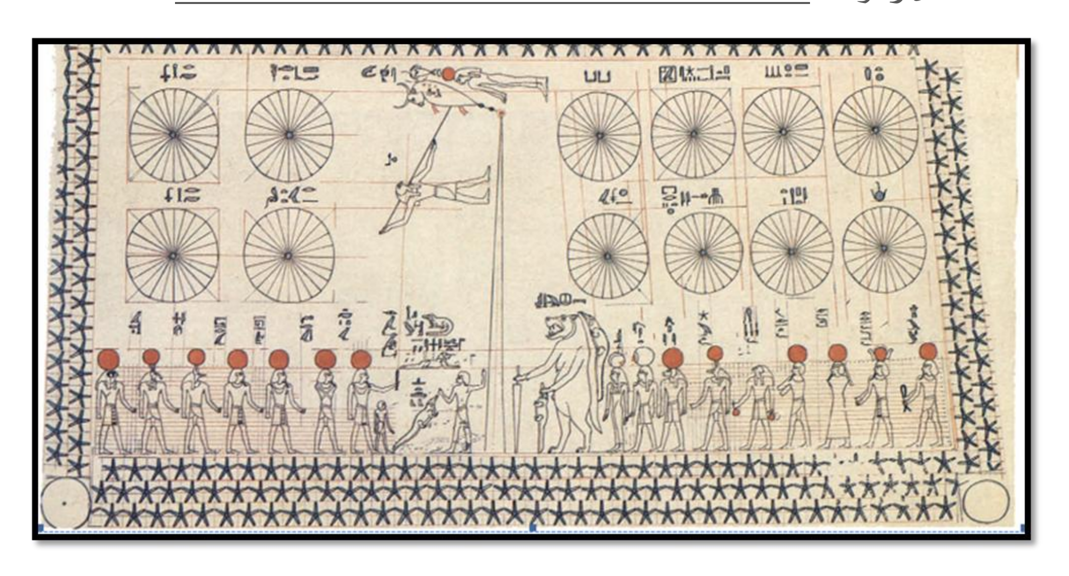
Belmonte, J.A. & Shaltout, M., ***op.cit***, fig.4.




الشكل رقم (47):- توضح مجموعة النجوم الشمالية، وشهور السنة، ومعبودات الشهر القمرى بمقبرة سنموت.

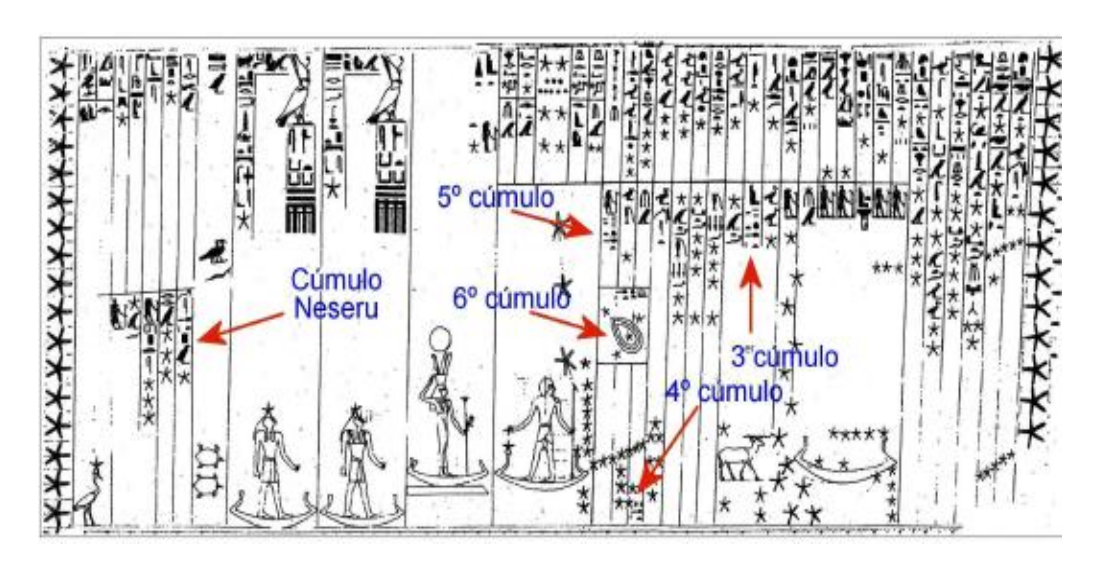
نقلا عن :-

Wilkinson, R. H., New Kingdom Astronomical Paintings and methods of Finding and Extending Direction, **JARCE.** 28,( 1991), p.151, fig. 1.



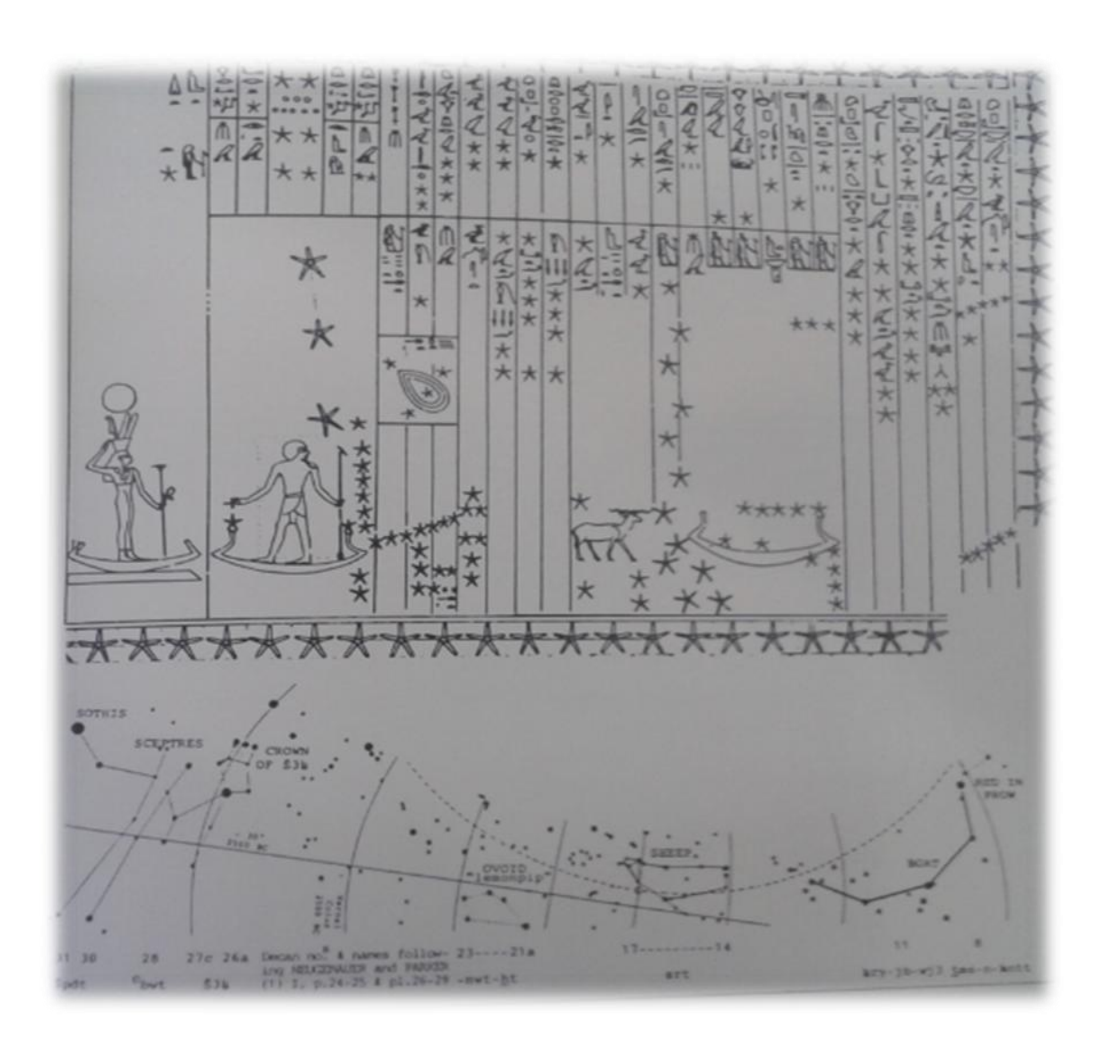
الشكل رقم (48) :- يوضح اللوحة الشمالية من مقبرة سنموت .نقلا عن:-

K.Wilkinson ,C., & Hill,  M., The Metroplitan Museum Of Art Bulltin, New Your (1979).




الشكل  رقم (49):- يوضح العناقيد النجمية من مقبرة سنموت .

Lull, J., Los cúmulos estelares en las listas decanales y relojes
Ramesidas del antiguo, EGIPTO, (2006), p.196, fig. 1 .

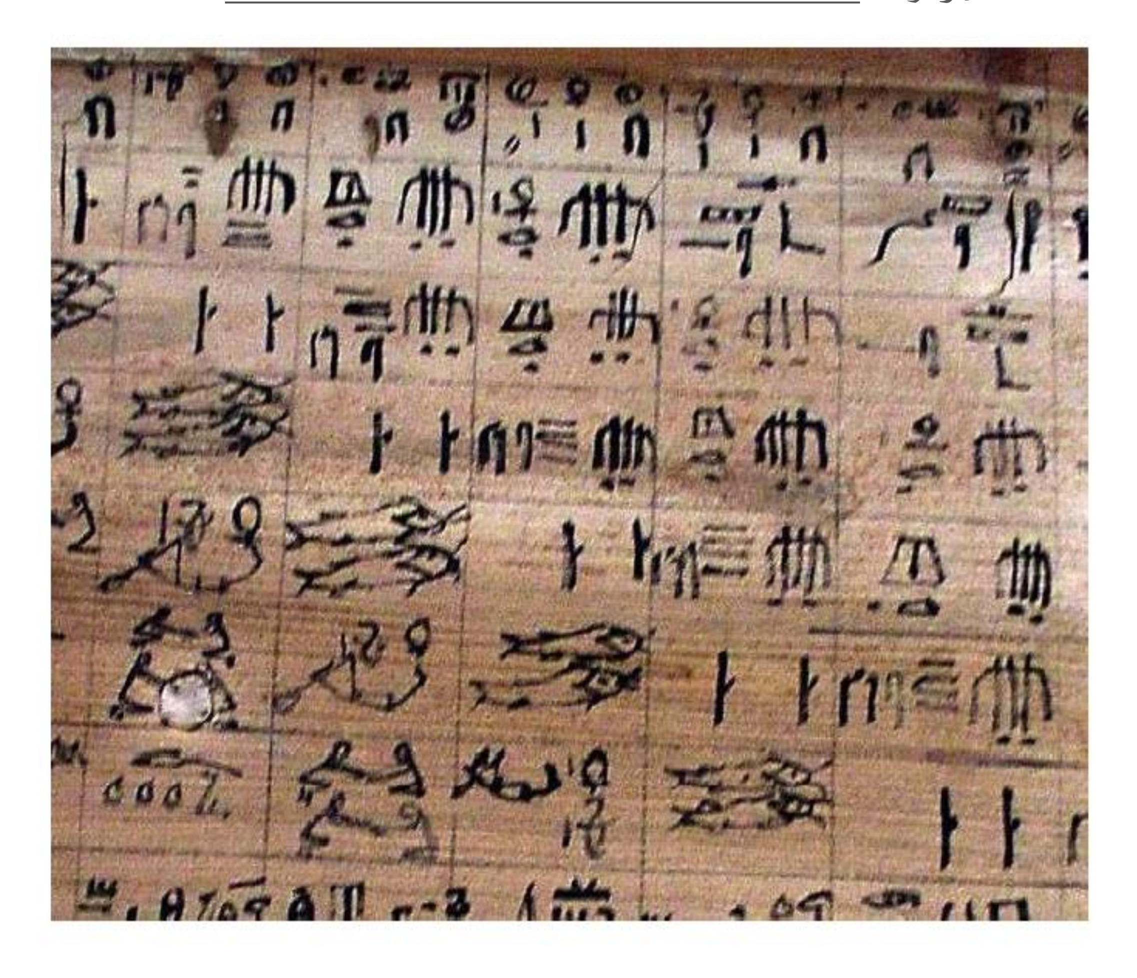



الشكل رقم (50):- يوضح رصد مجموعتى القارب، والخروف النجمية من سقف سنموت .

نقلا عن :-

Von Bomhard, A.S., Le calendrier égyptien : Une oeuvre d’éternité,

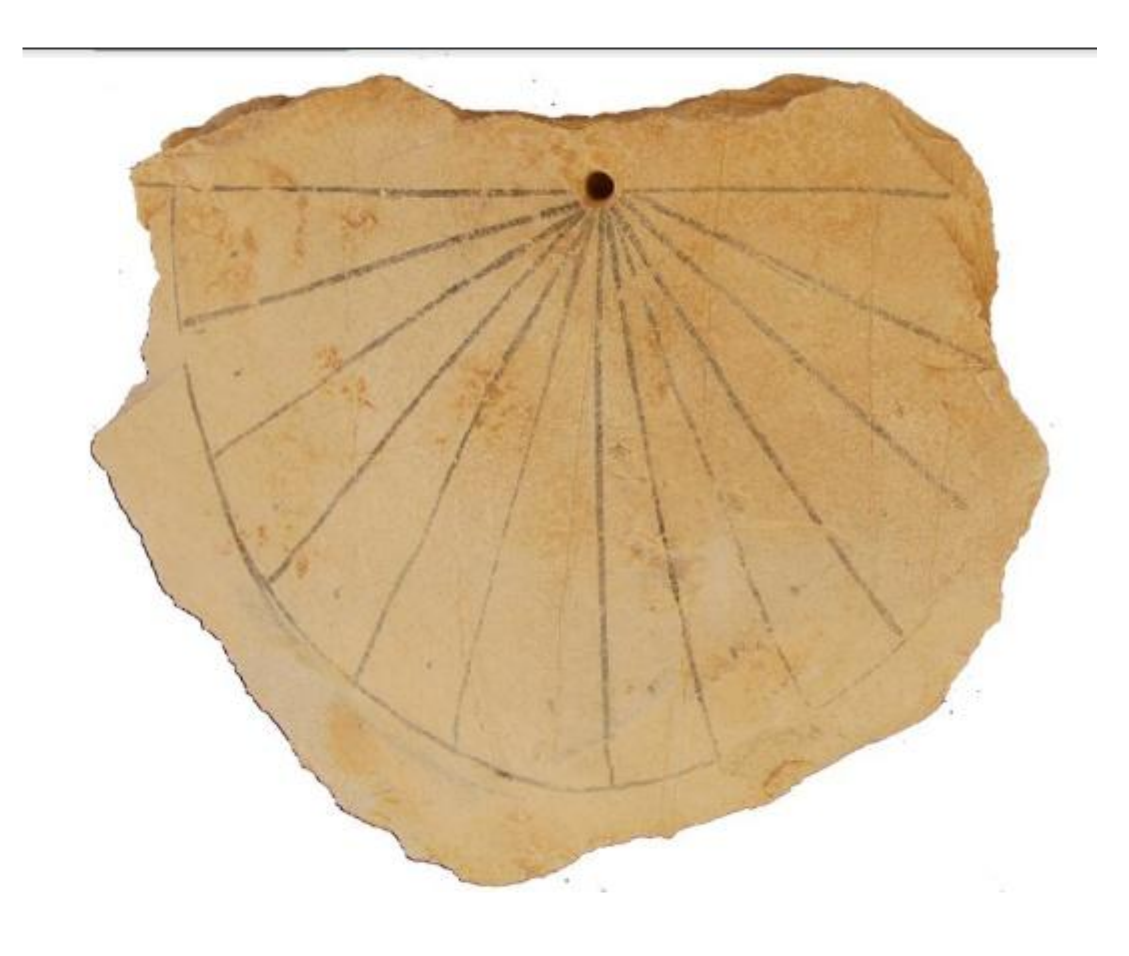
London: Periplus, (1999), p.27, Fig .35.



الشكل رقم (51):- يوضح نجوم الساعات من تابوت المدعو حكا.

نقلا عن :-

Belmonte, J.A. & Shaltout, M., ***op.cit***, fig.3.



الشكل رقم (52) :- مزولة وادى الملوك.

نقلا عن :-

N. Vodolazhskaya , L ., Reconstruction of ancient Egyptian sundials, in: Archaeoastronomy and Ancient Technologies, (2014) , p.3.



الشكل رقم (53):-الساعة المائية للملك آمنحتب الثالث .

نقلا عن :-

Von Bomhard, A.S. , Le calendrier égyptien : Une oeuvre d'éternité, London: Periplus, (1999), p.27, Fig. 11.

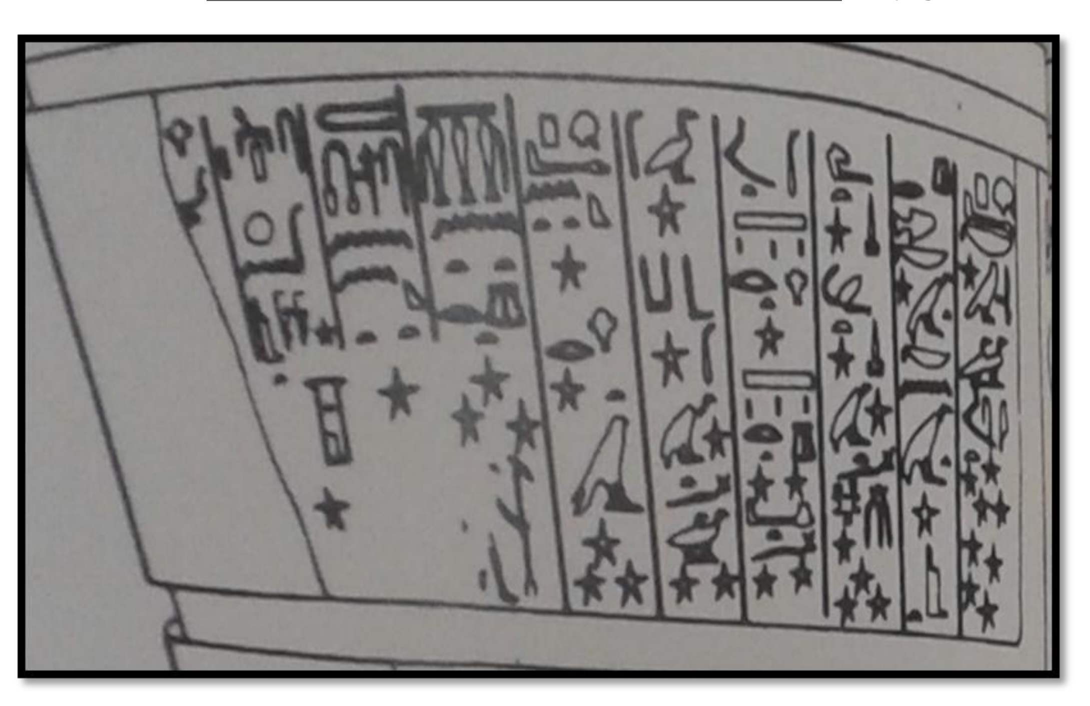




الشكل رقم (54):- تفاصيل ثلاث الصفوف المسجلة على الجزء الخارجى للساعة المائية .

نقلا عن :-

Von Bomhard, A.S., ***op.cit*** , Fig. 11a.



الشكل رقم (55):- تفاصيل أدق لمجموعة النجوم التى سجلت على الساعة



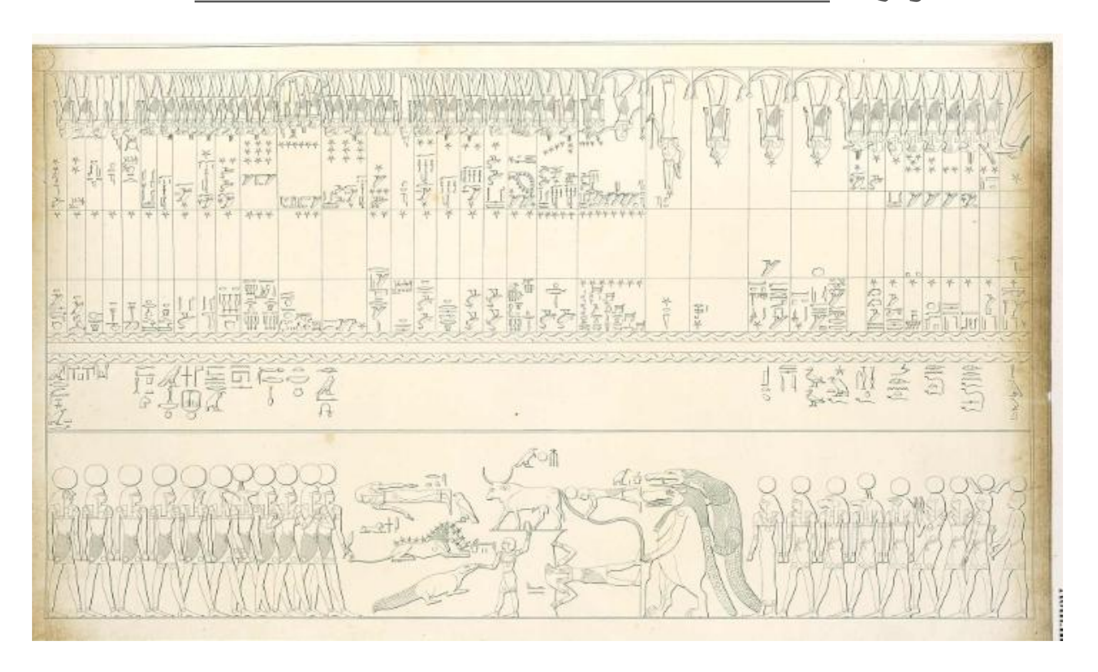
الشكل رقم (56أ):- الجزء الداخلى من الساعة المائية .

تصوير الباحثه.

| *ꜣḫt* | | | | *prt* | | | | *šmw* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IIII | I | II | III | IIII | I | II | III | IIII |

الشكل رقم ( 56 ب):- شكل تخطيطى لجزء الداخلى للساعة المائية .

Parker , R.A., The Calendars of Ancient Egypt, Chicago, (1950), fig. 17.



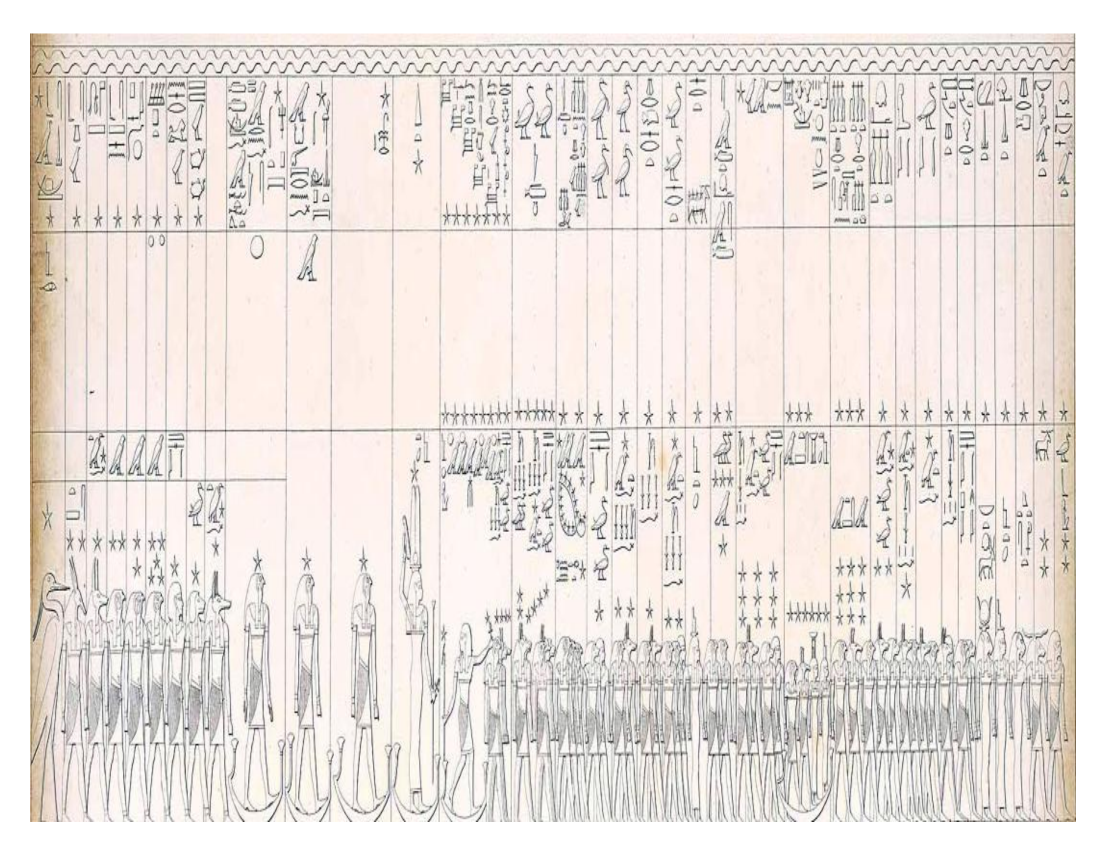
الشكل رقم (57أ):- السقف الفلكى بمقبرة سيتى الأول .

Lepsius, Denk., III, pls.  .



الشكل رقم (57ب):- مجموعة النجوم الشمالية من مقبرة سيتى الأول .

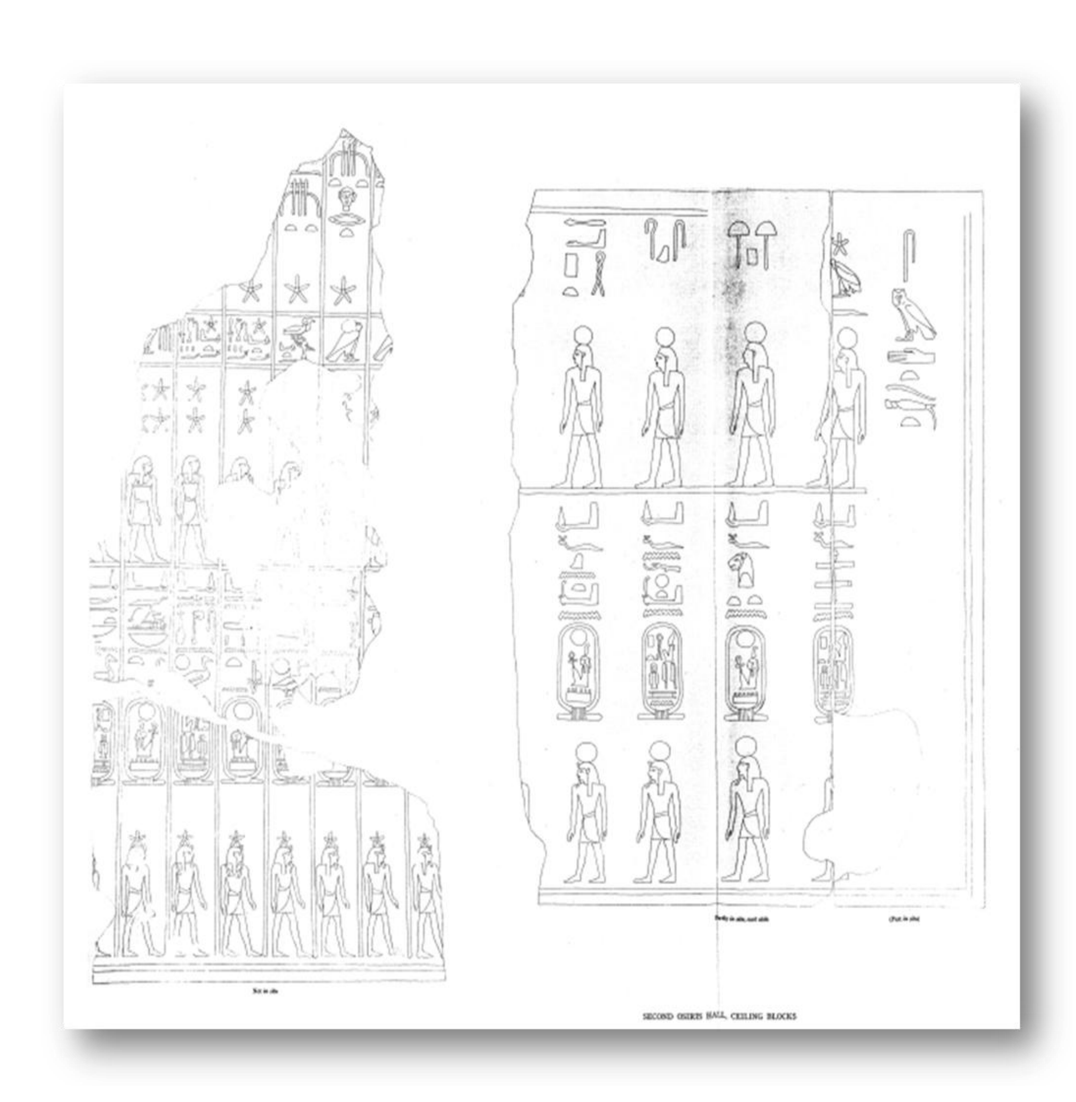
Belmonte, J., & Shaltout, M., & Lull, J., The Constellations of Ancient Egypt, In Search of Cosmic Order Selected Essays on Egyptian Archaeo Astronomy, Cairo (2009), fig. 6.7.



الشكل رقم (58) :- النجوم الجنوبية من مقبرة سيتى الأول .

نقلاً عن:-

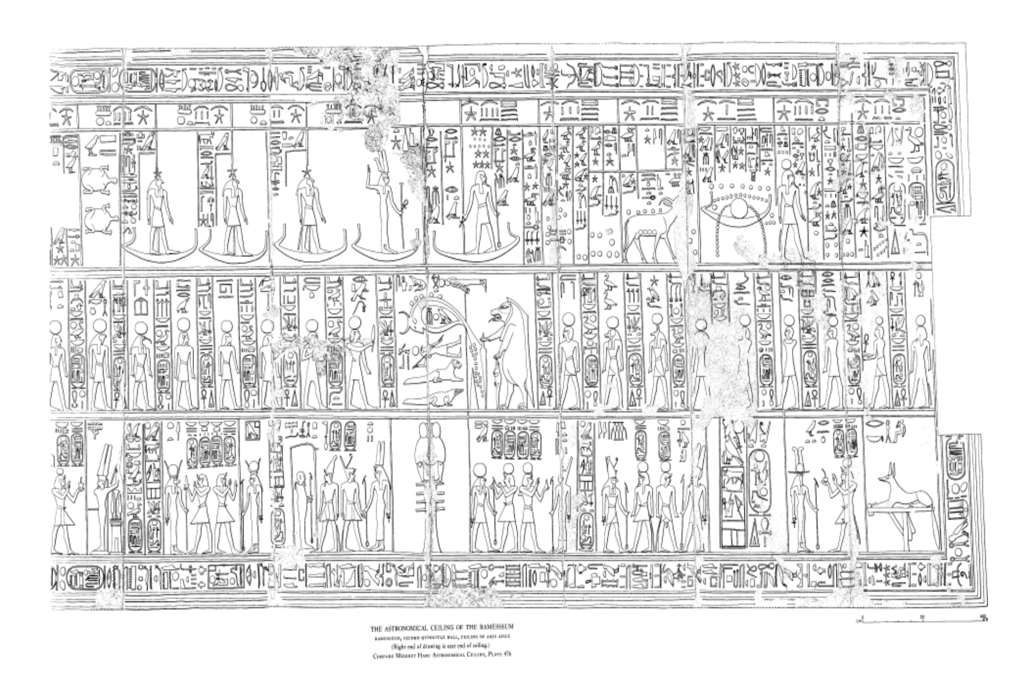
Lepsius, Denk., III, pls. 137.

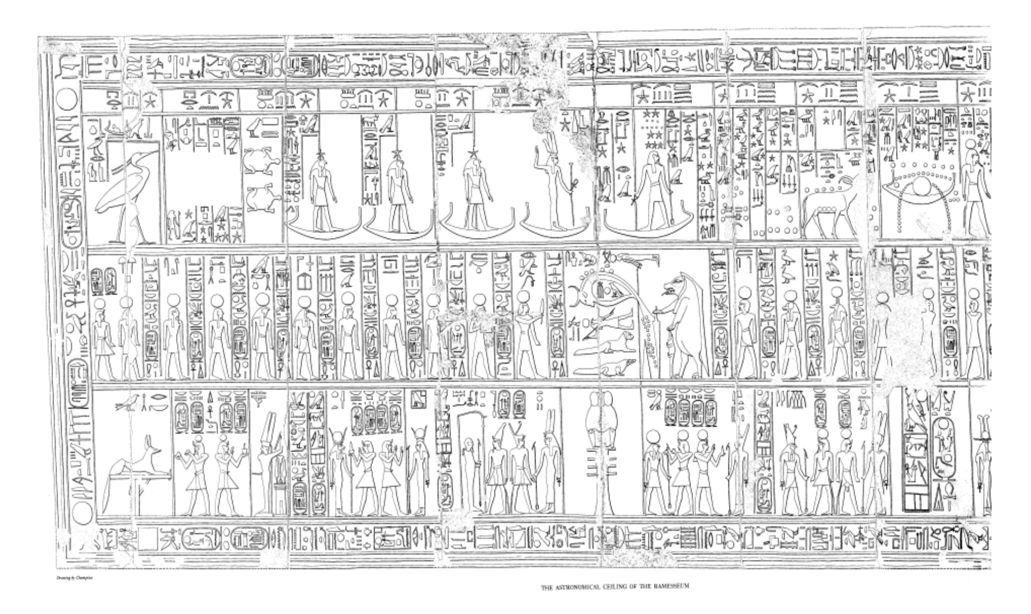



الشكل رقم (59):- قائمة النجوم الجنوبية من معبد سيتى الأول بأبيدوس.

نقلاً عن :-

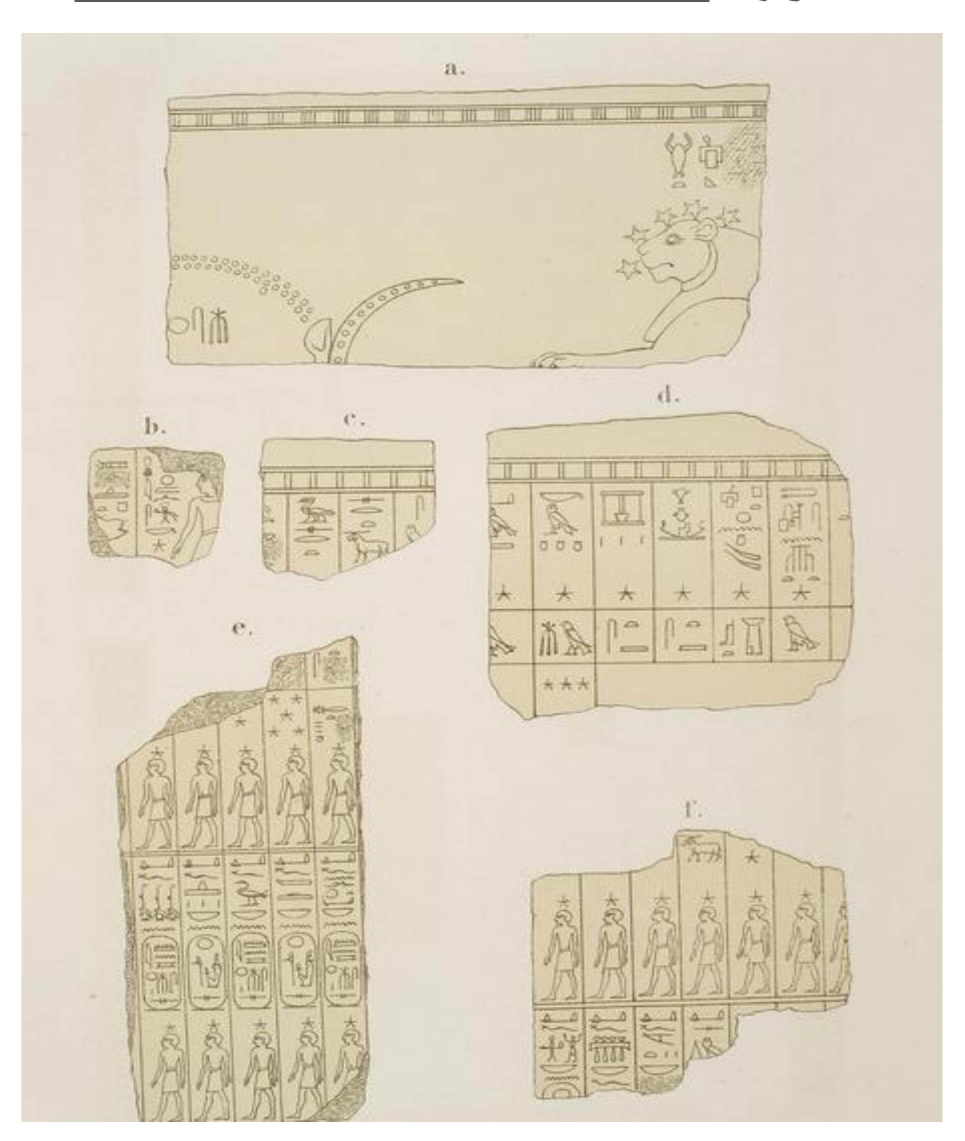
Calverley, A., The temple of king sethos I at Abydos ,VoL.III, pl .59.




الشكل رقم (60):- السقف الفلكى بمعبد الرمسيوم .

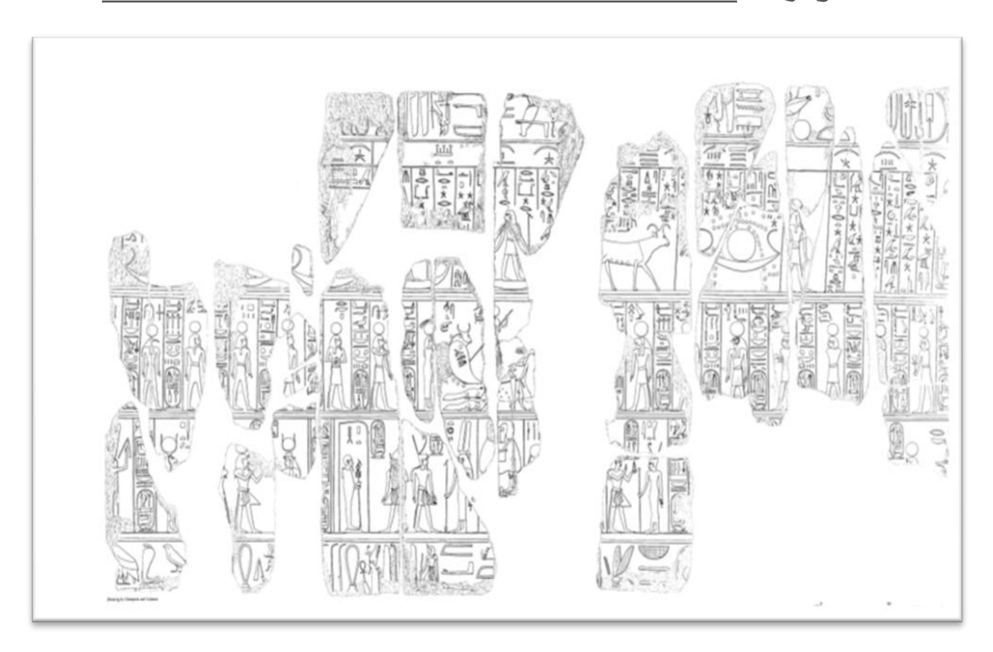
Sadek, A.f., Le piafond astronomique, MemnoniaI, Le Caire, 1990/1991, pp. 135-141, pl. XXXIII.

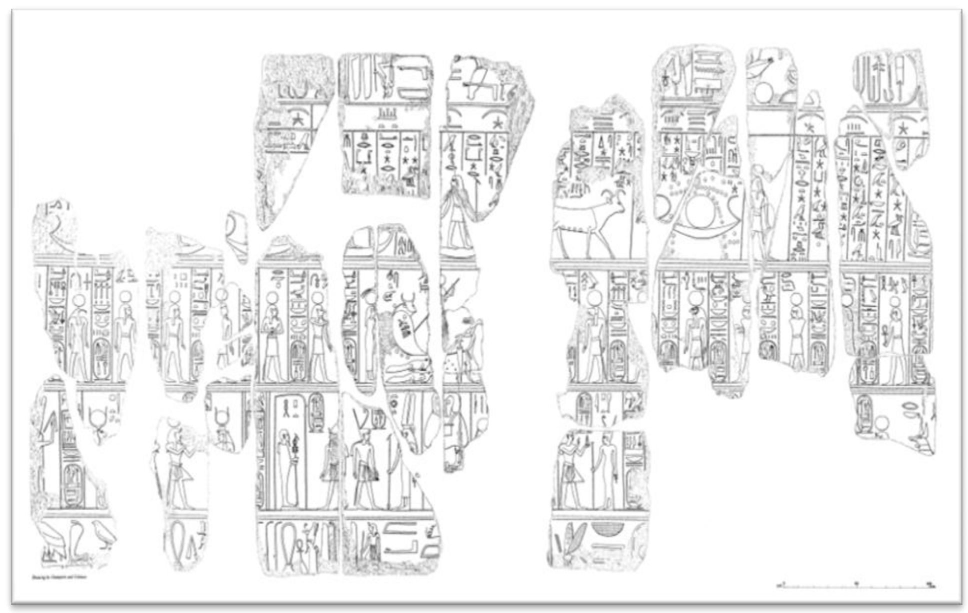



الشكل رقم (61):- يوضح الجزء المتبقى من سقف المعبد الجنائزى للملك رمسيس الثانى بأبيدوس.

نقلاً عن :-

Mariette, A., Abydos II, pl. 13.

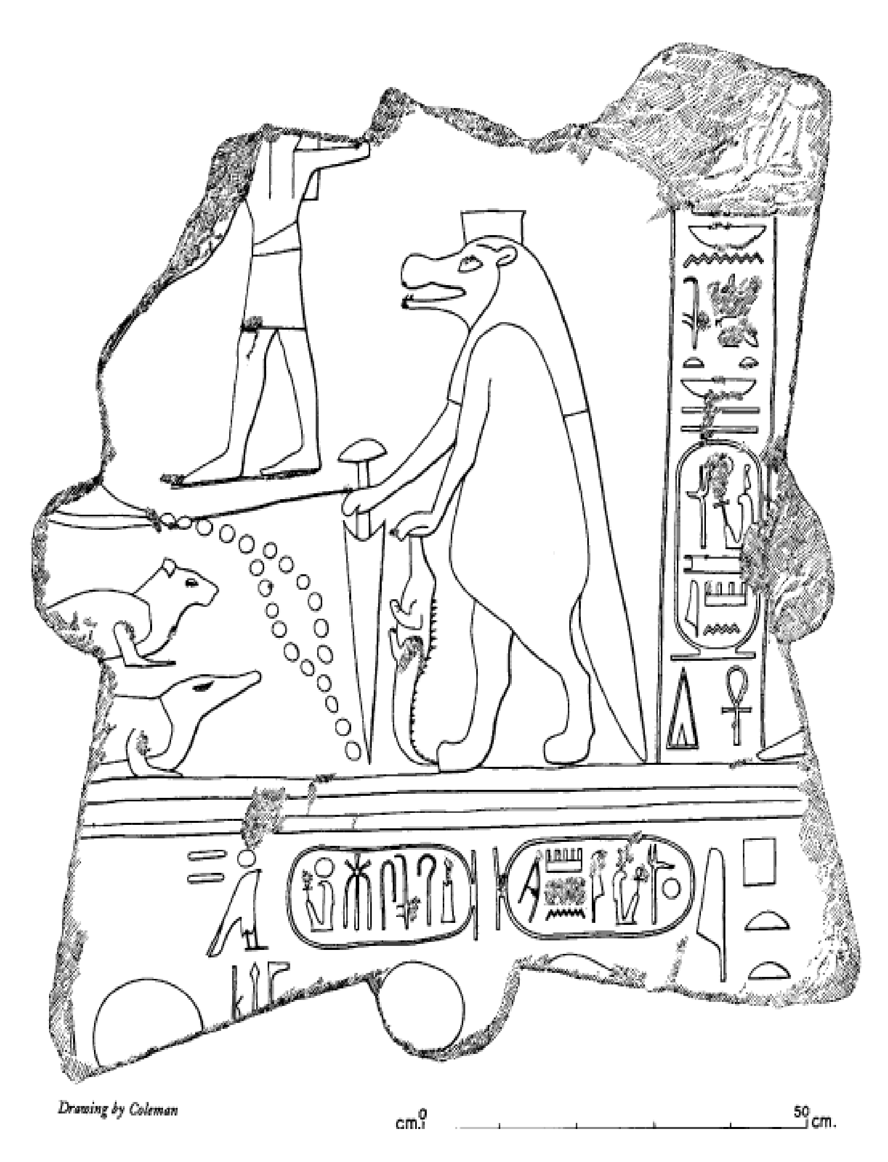




الشكل رقم (62):- السقف الفلكى من معبد هابو .

نقلا عن :-

Medinet Habu VI, Oriental institute Epigraphic survey, **OIp**. 84,chicago (1963), pls. 477-476




الشكل رقم (63):- المجموعة النجوم الشمالية من سقف معبد هابو.

نقلا عن :-

Medinet Habu VI, ***op.cit***, pls. 477-476



(أ)



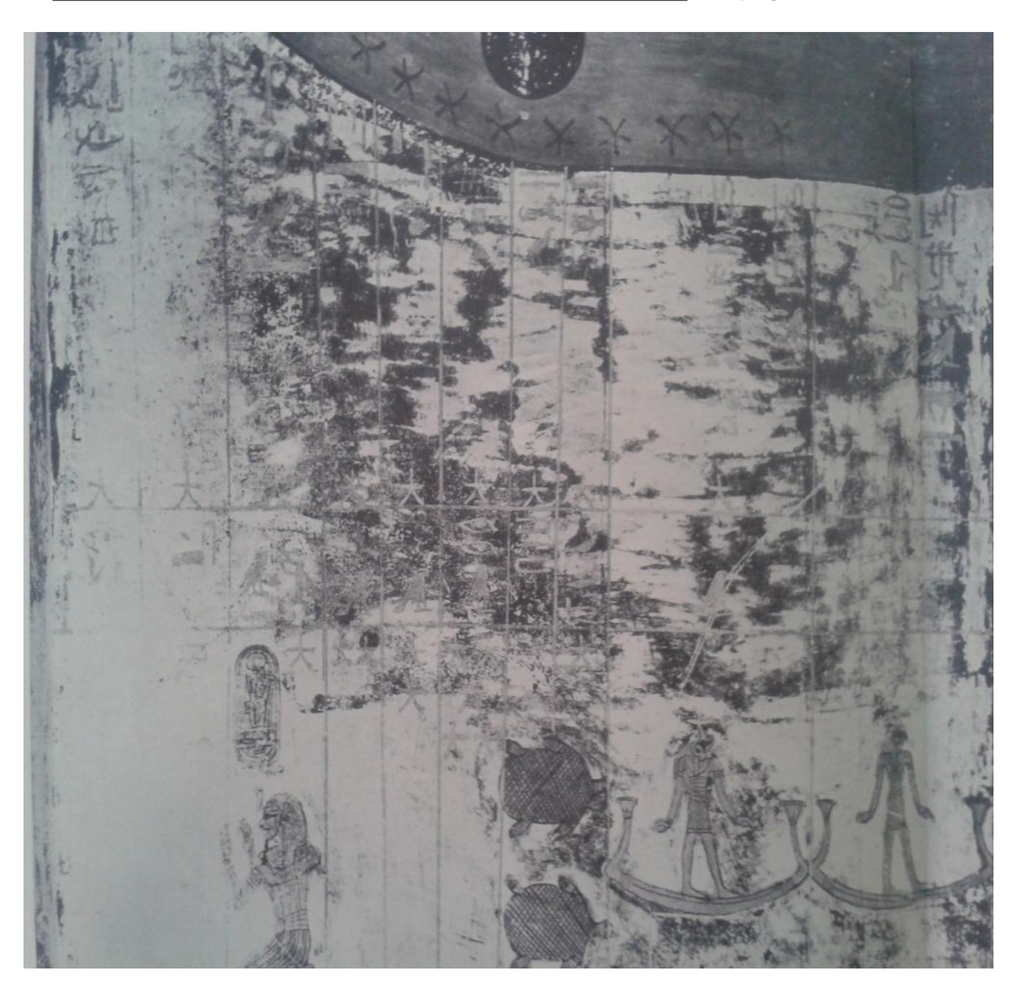
(ب)



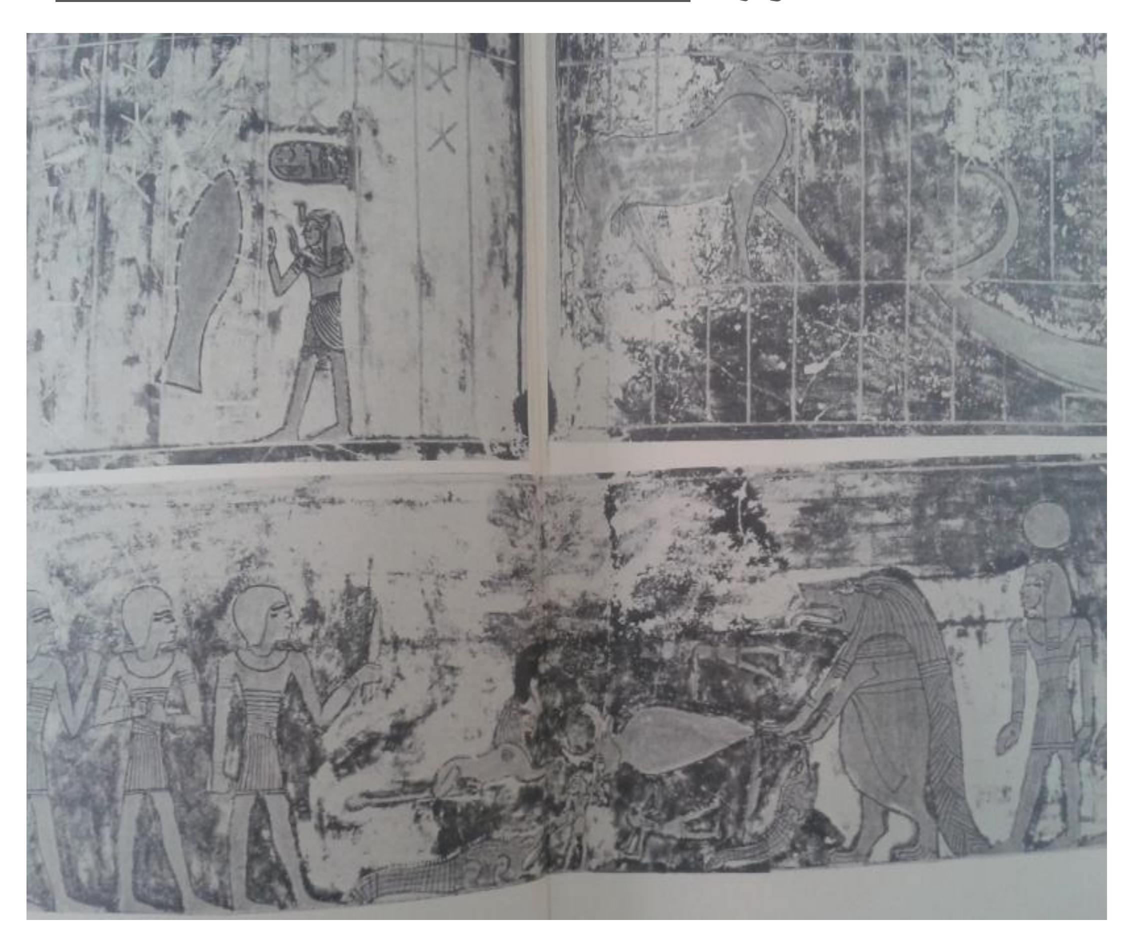
(ج)



(ح)



(د)

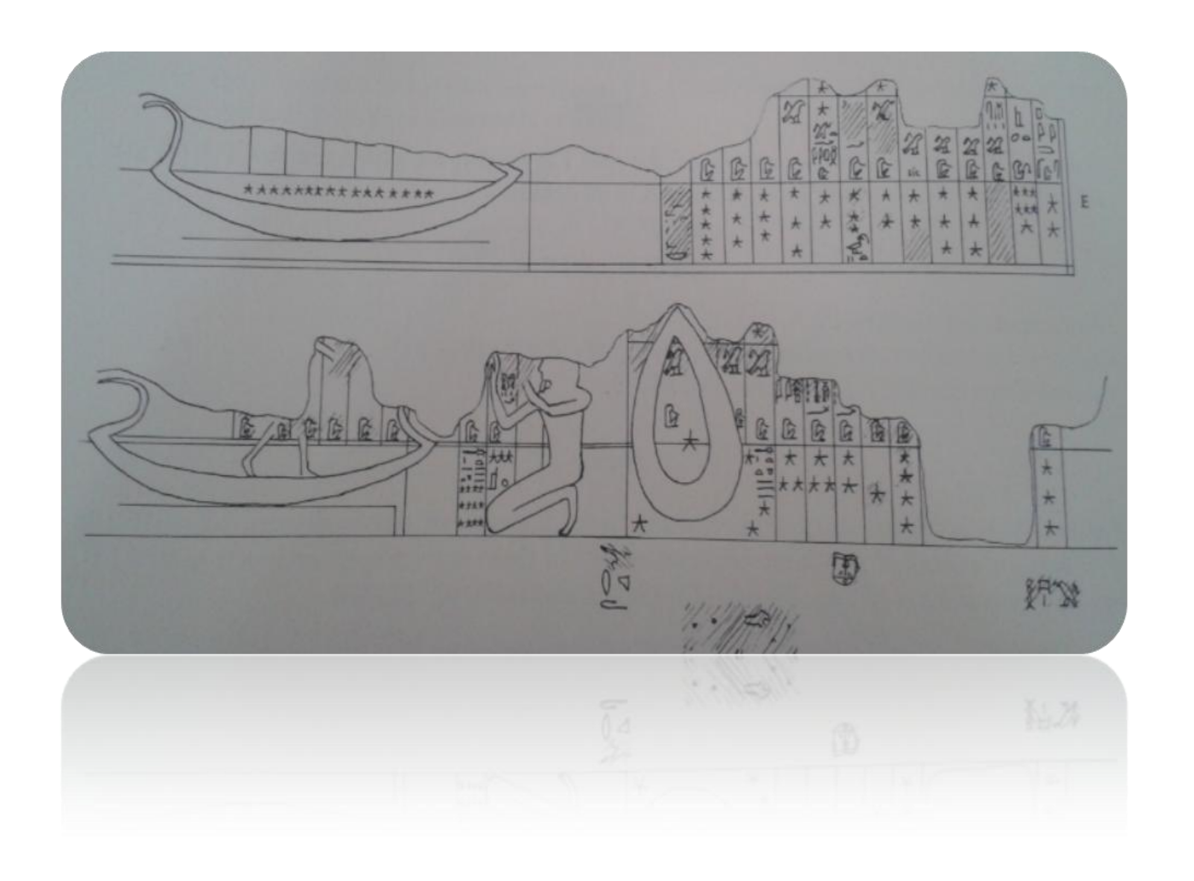


(ذ)

الشكل 64:- (أ-ب-ج-ح-د-ذ) تفاصيل عن السقف الفلكى وخاصة النجوم الجنوبية المسجلة على جدران مقبرة رمسيس السادس .

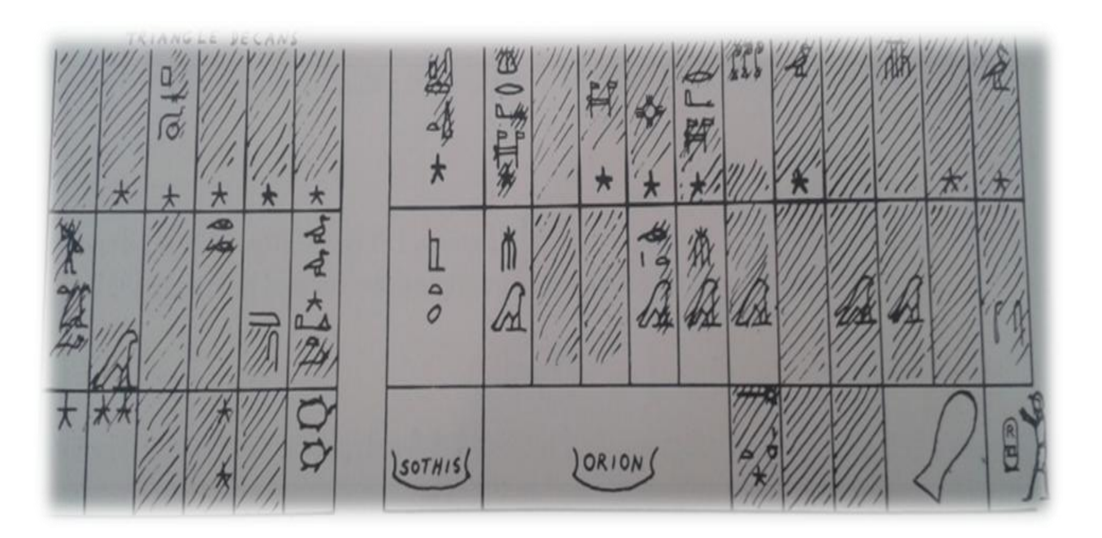
نقلا عن :-

**EAT**. III, Pls.13.; **EAT.**II, pls. 5-6.



الشكل رقم (65):- فاكسيملى للسجل العلوى من سقف الممرAمن مقبرة رمسيس السادس .

نقلا عن :- **EAT.** III, fig. 6.




الشكل رقم (66):- فاكسيملى للسجل العلوى من سقف الممر B من مقبرة رمسيس السادس .

نقلا عن :- **EAT.** III ,fig. 8.



الشكل رقم (67 أ):- الجانب الايسر من الحجرة زمن مقبرة رمسيس السادس .

نقلا عن :-

**EAT.** III, Pl.14.; piankoff, A., Tomb of Ramesses VI, pls.122,123,125.126.



الشكل رقم (67ب):- الجانب الأيمن من الحجرة J من مقبرة رمسيس السادس .

نقلا عن :-

**EAT.** III, Pl.14.;piankoff, A.,Tomb of Ramesses VI, pls.122,123,125.126.



الشكل رقم (68أ):- المناظر الفلكية على النصف الجنوبى، والشمالى من سقف الممر الثانى Bمن مقبرة رمسيس التاسع .

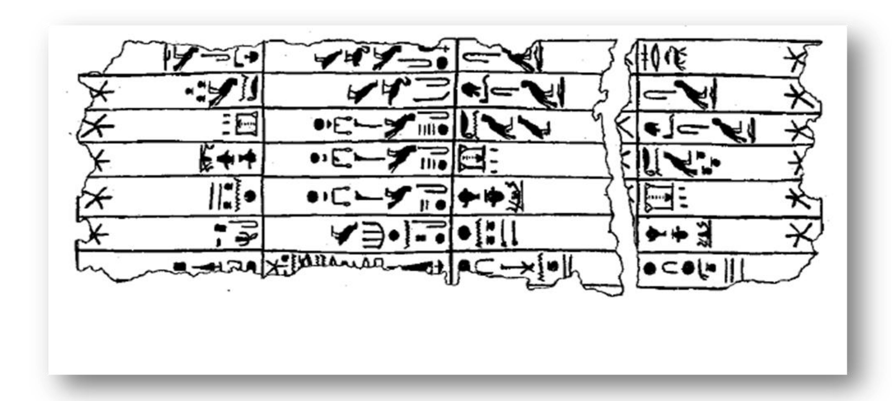
نقلا عن :- **EAT.** III, Pl.15 A-B.



الشكل رقم (68ب):- يوضح النجوم الجنوبية، والشمالية من سقف مقبرة رمسيس التاسع .

نقلا عن :-

Theban Mapping Project



الشكل رقم (69):- ساعات نجوم الأوزيريون.

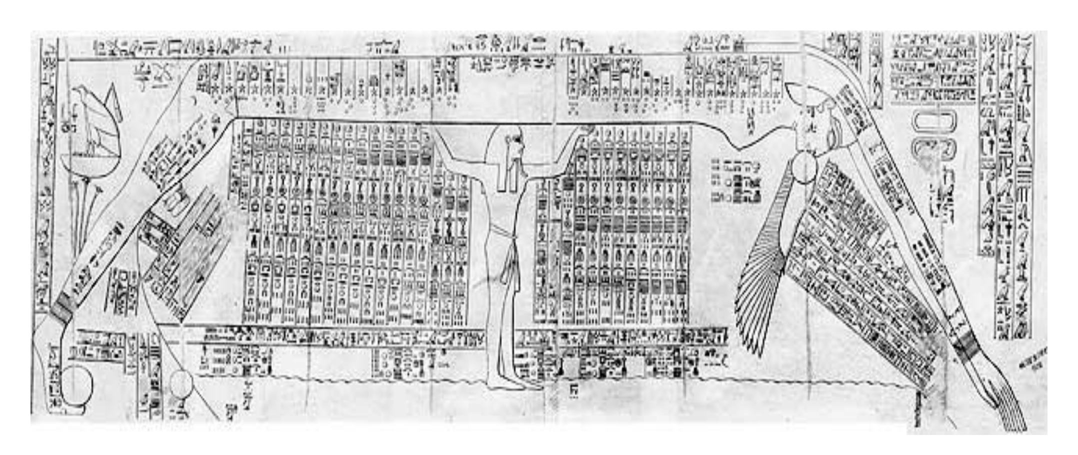
Murray, M., The Osireion at Abydos, London (1904), p.21, Pl. 12

| Third decade | Second decade | I Peret Name of Hour | First decade |
|---|---|---|---|
| hry-ib wi3 ✶ | hmwy ✶ | sp=s n h3w | s3pty ✶ |
| šsmw ✶ | hry-ib wi3 ✶ | sp 2=s m bk3t | hmwy ✶ |
| knmw ✶ | šsmw ✶ | sp 3=s m bk3t | hry-ib wi3 ✶ |
| tpy-ꜥ smd ✶ | knmw ✶ | sp 4=s m bk3t | šsmw ✶ |
| smd ✶ | tpy-ꜥ smd ✶ | ?=s wš3w | knmw ✶ |
| srt ✶ | smd ✶ | sp=s nfr m wš3w | tpy-ꜥ smd ✶ |

الشكل رقم (70):- شكلى توضيحى للنجوم والفترات الليلية من ساعات نجوم الأوزيريون.

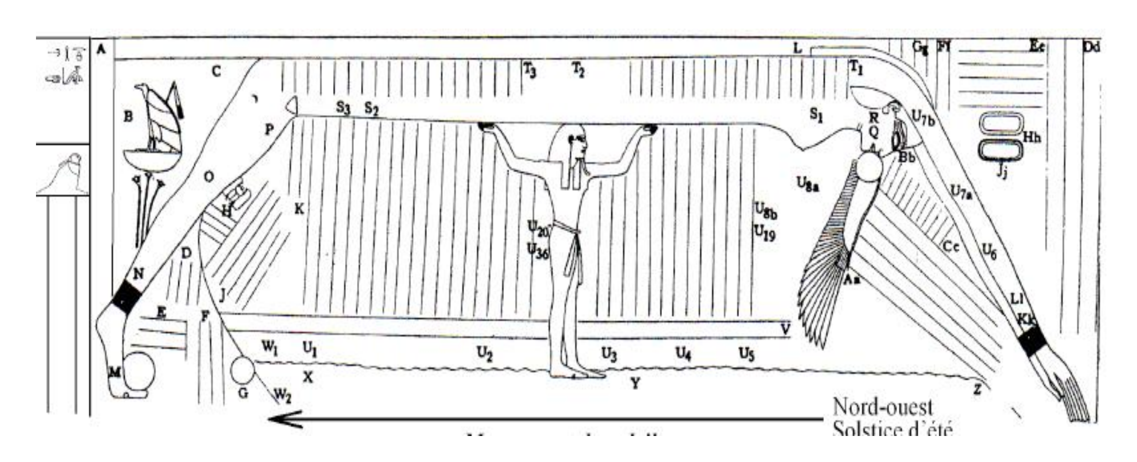
نقلا عن :-

Symons, S., *A Star's Year: the Annual Cycle in the Ancient Egyptian Sky*, In Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East, ed. J. M. Steele, Oxbow Books, (2007),Table 21.



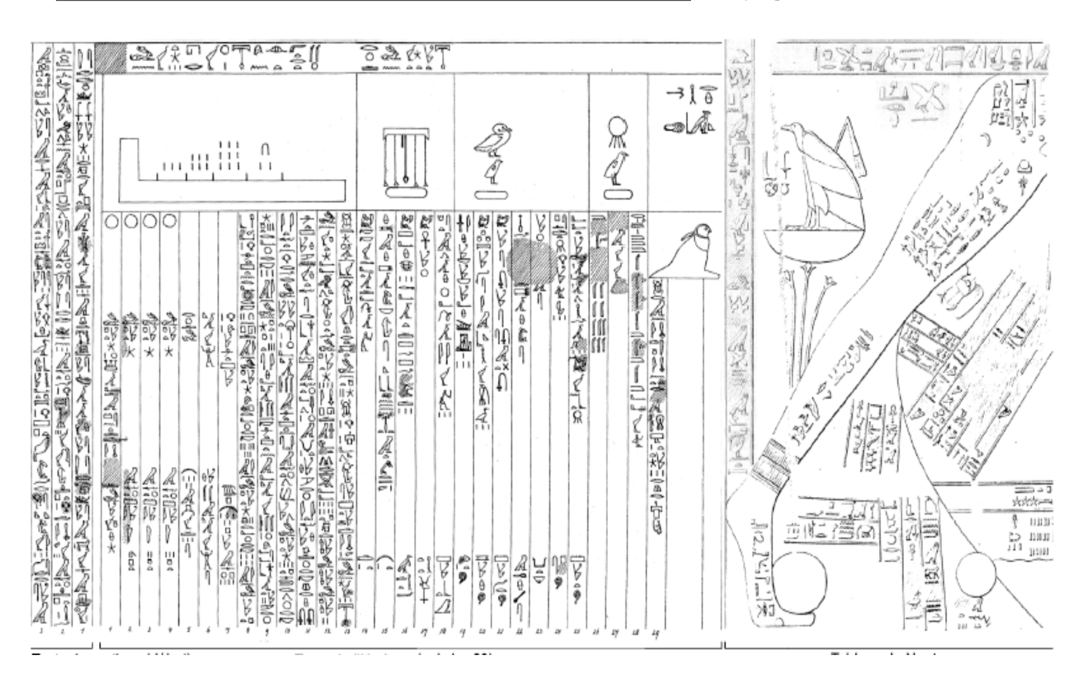
الشكل رقم (71):- كتاب نوت.

Von Bomhard , A.s ., Le début du Livre de Nout , **ENIM**. 7, (2014), fig. 1.




الشكل رقم (72):- يوضح رموز النصوص التى سجلت على كتاب nut في الأوزيريون.

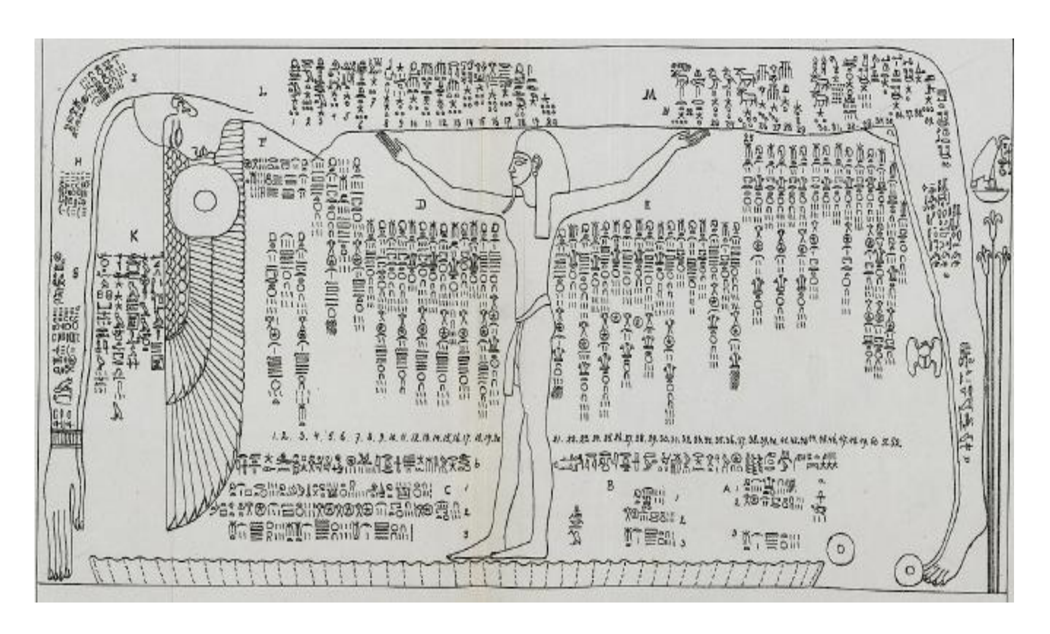
**EAT.**I, p. 39, fig. 20.



الشكل رقم (73) :- ساعة الظل و ساعات الليل من أزويريون أبيدوس.

نقلا عن:-

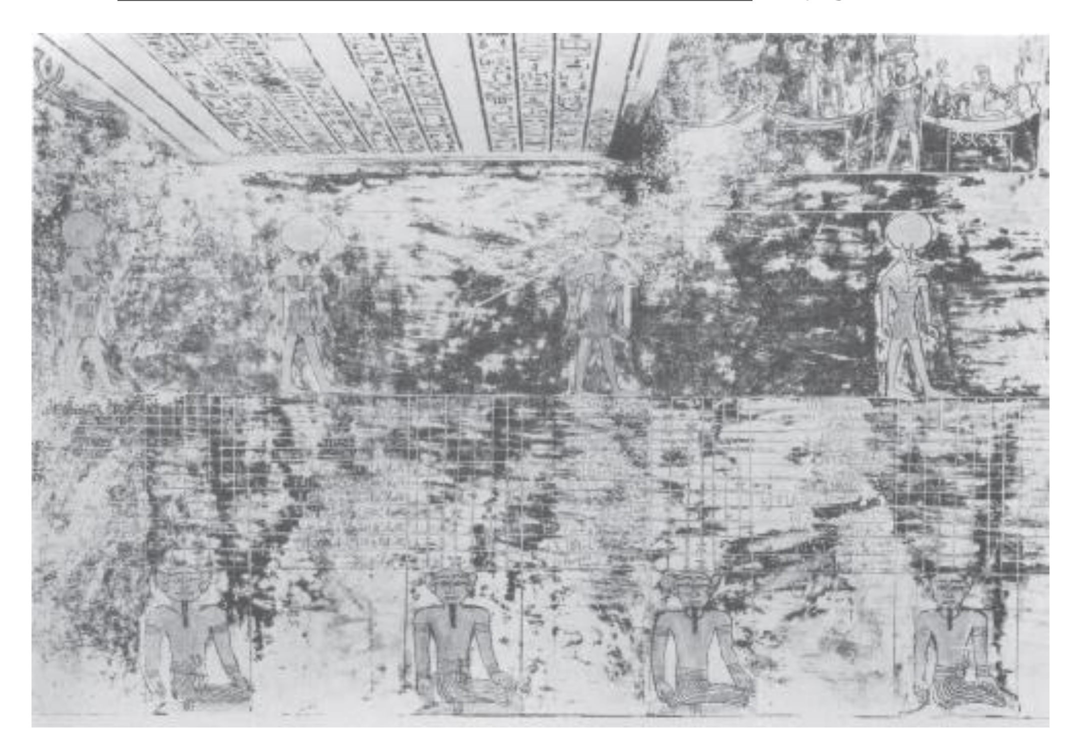
Von Bomhard , A.s ., Le début du Livre de Nout, **ENIM.** 7, (2014), fig. 2.



الشكل رقم(74) :- كتاب نوت من مقبرة رمسيس الرابع.

نقلا عن :-

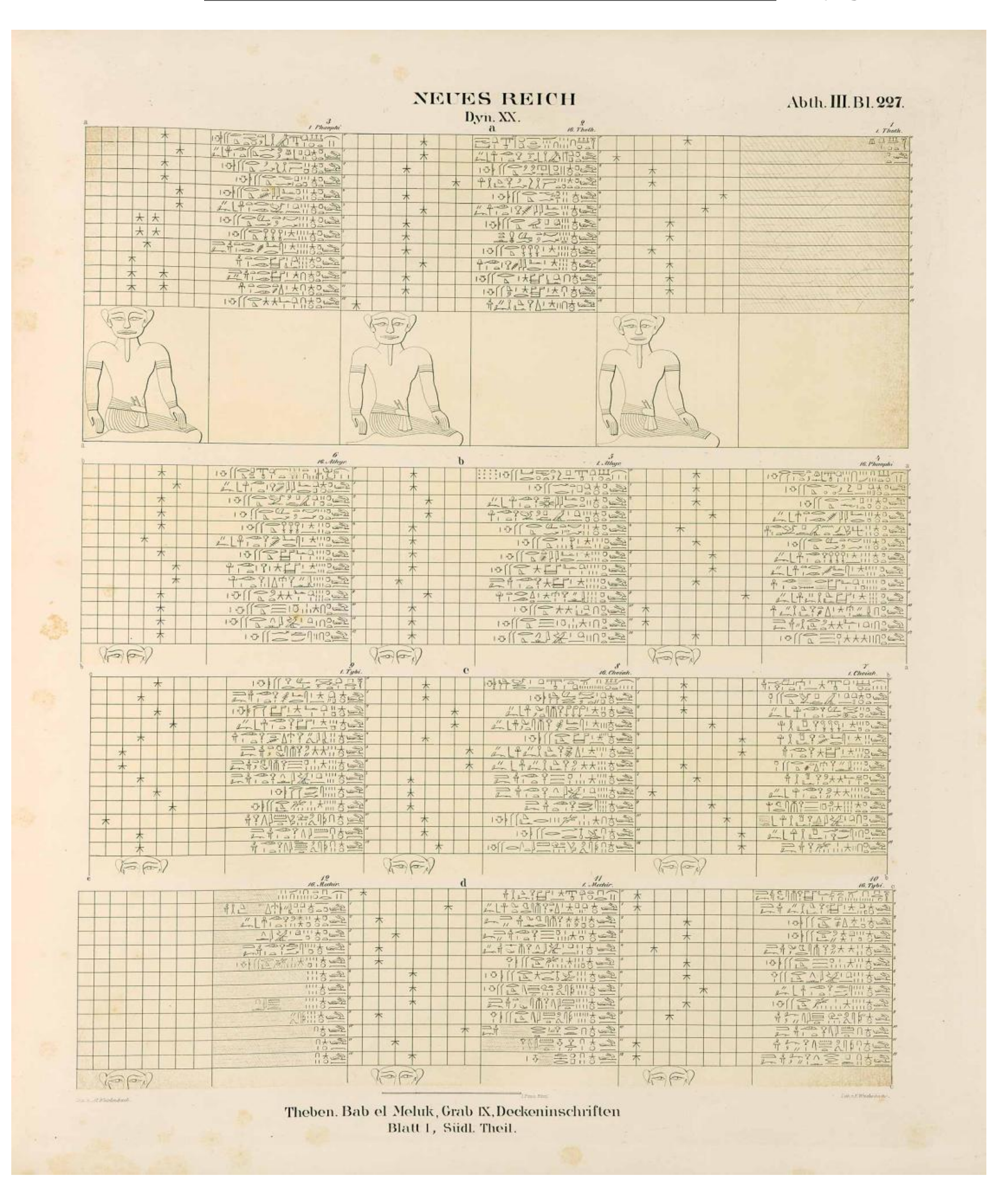
Brugsch, H., Thesarusin scriptionum Aegypticarum, Leipzig (1883), p. 174.



الشكل رقم (75):- لوحات نجوم ساعات الرعامسة من مقبرة رمسيس السادس.

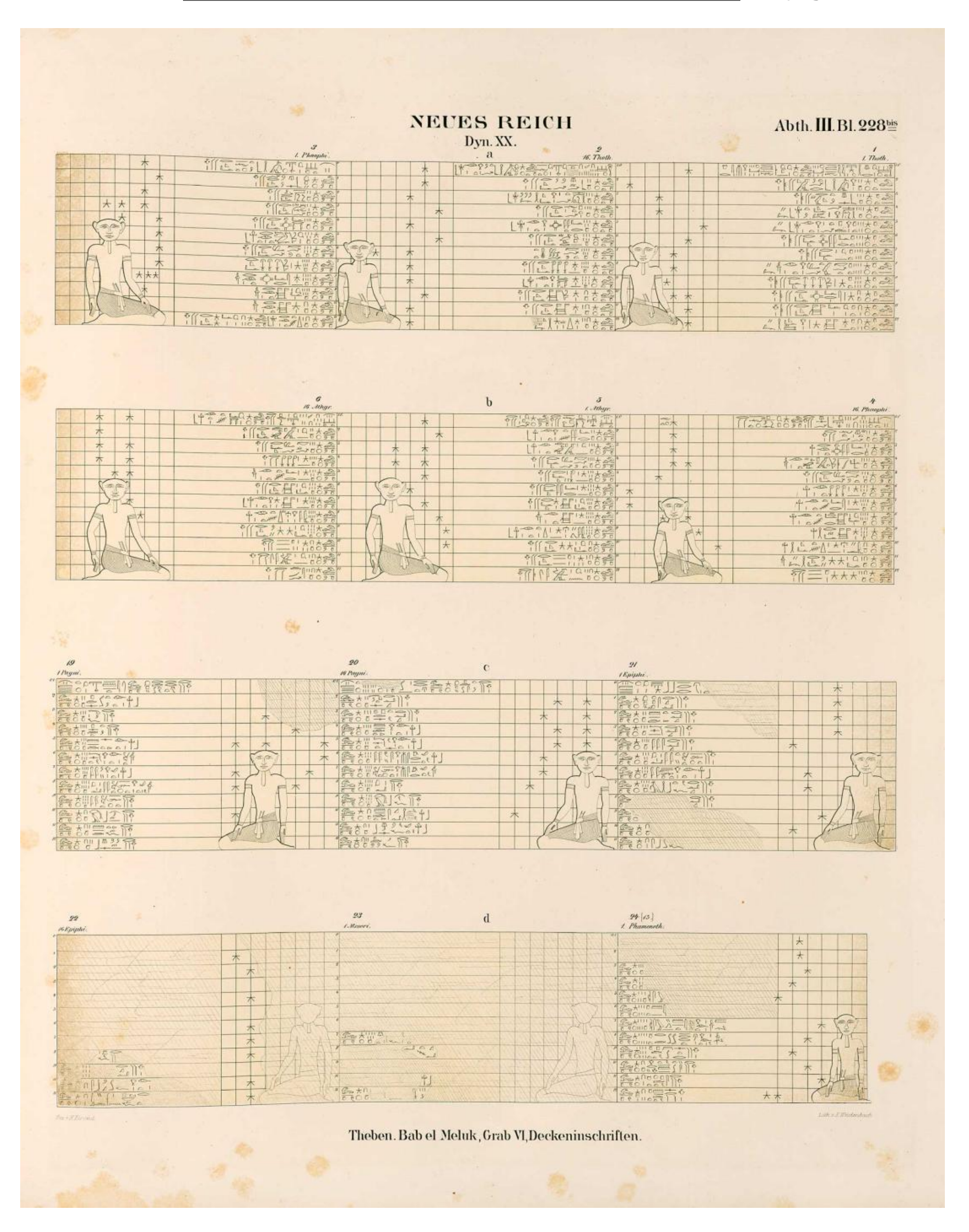
نقلا عن :-

Piankoff, A., The Tomb of Ramses VI, New yourk (1954), pls.162,163,164,165,167,168,169,170,171.



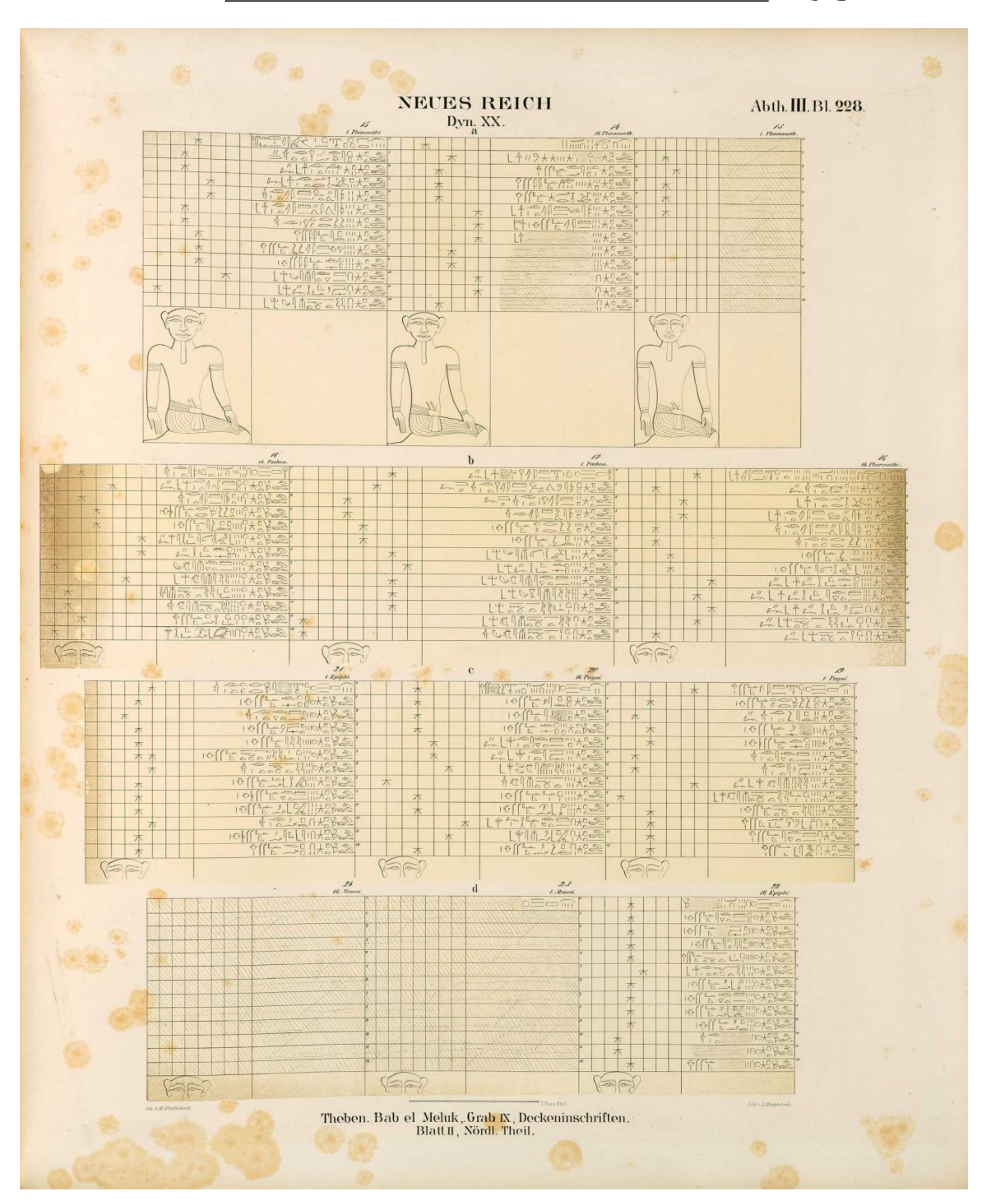

الشكل رقم (76) :- فاكسيملى للوحات النجوم من مقابر الرعامسة.

نقلا عن :- LD.III, 227



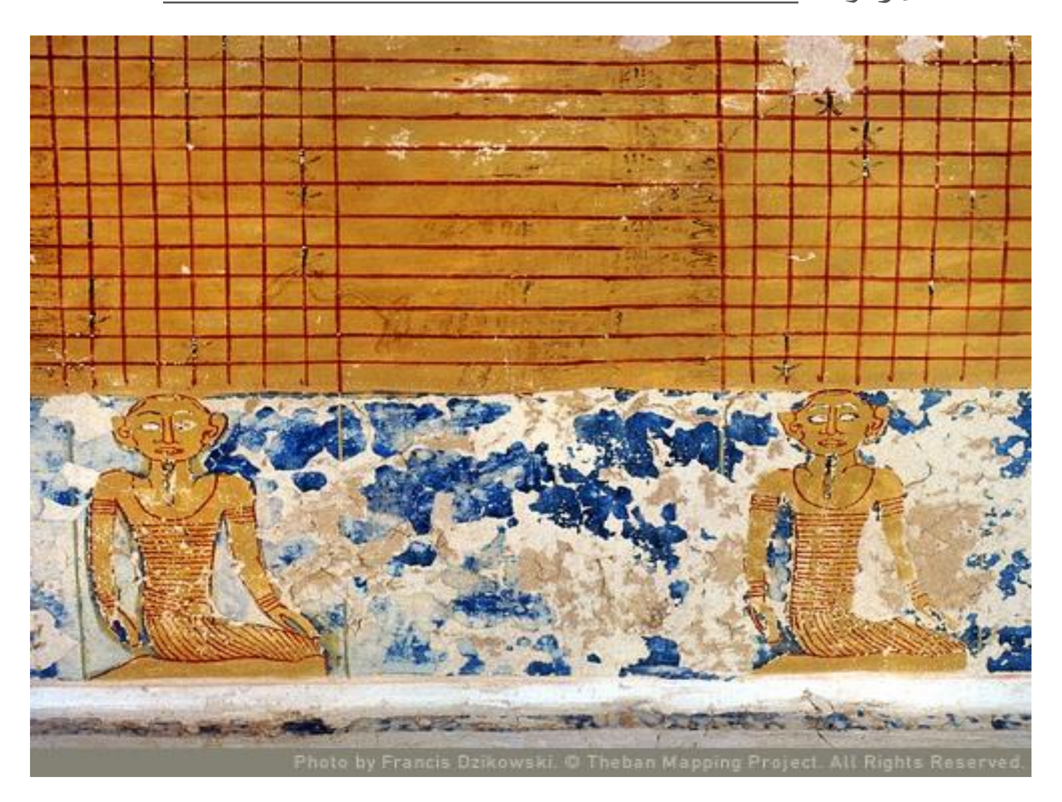

الشكل رقم (77) :- فاكسيملى للوحات النجوم من مقابر الرعامسة.

نقلا عن :- LD.III, 228




الشكل رقم (78) :- فاكسيملى للوحات النجوم من مقابر الرعامسة .

نقلا عن :LDIII,229




الشكل رقم(79أ):- تصوير الكاهن الميقاتى مع اللوحات الرعامسة.

نقلا عن :- "Theban Mapping Project"

(الشكل 79ب) الكاهن بجواره نصوص الساعات نجوم الرعامسة .

نقلا عن :

Sloley, R.W, Primitive Methods of Measuring Time: With Special Reference to Egypt, **JEA.** 17, (1931), p.169



**الشكل رقم (79ب)**:- يوضح الكاهن الميقاتى بجوار نصوص ساعات نجوم الرعامسة .

Romer, J., Valley Of The Kings, New york (1981), pp.65-66.



الشكل رقم (81):- لوحة من مقبرة نختnxt ( TT 52) الاسرة الثامنة عشر.

نقلا عن :-
Davies, N. d. G., & Unwin, F.S., The Tomb of Nakht at Thebes,
(Publications 0f The Metropolitan Museum 0f Arts),Vol. 1, NewYork, (1917), p.38.



الشكل رقم(82):- لوحة المدعو تى–عنخ من الاسرة الثامنة عشرة.
محفوظة فى متحف فلورنسا تحت رقم( *E 6371)*
*نقلا عن :-.*

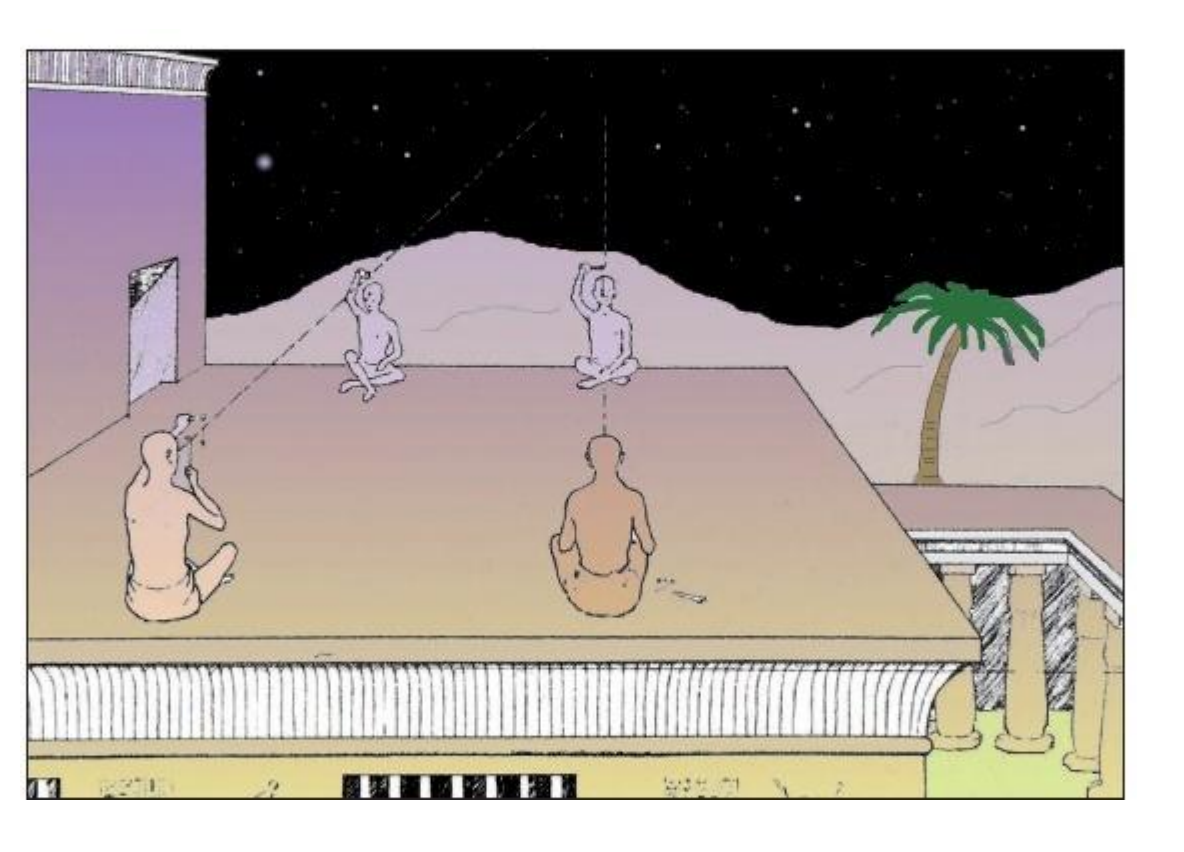
Lull, J., La Astronomia En EL AntiguoEgipto, Valencia( 2006), p .74.



الشكل رقم (83):- تمثال من الديوريت لكاهن الفلكى انن من عصر الملك أمنحوتب الثالث ،محفوظ في متحف تورين.

نقلا عن :-

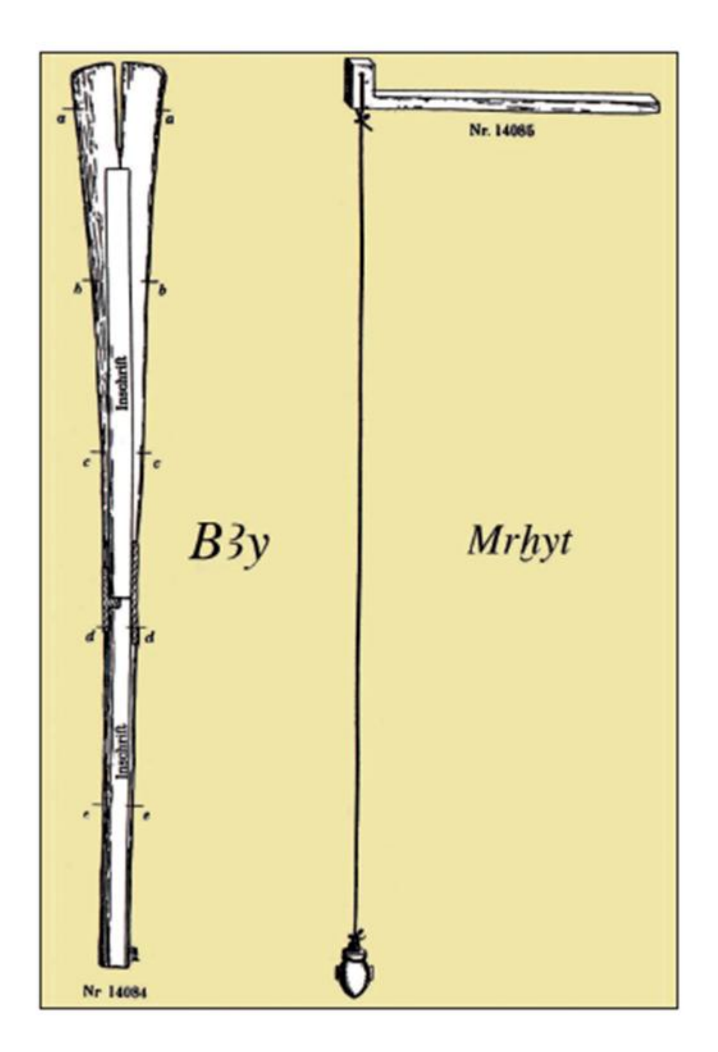
Lull, J., La Astronomia En EL Antiguo Egipto, Valencia( 2006), p. 75.



الشكل رقم (84 ):- رسم تخيلي يوضح الكاهن الفلكي في مراقبة وتسجيل النجوم على سطح المعبد.

نقلا عن :-

Sloley, R.W, Primitive Methods of Measuring Time: With Special
Reference to Egypt, **JEA.** 17, (1931), pl. XVII.



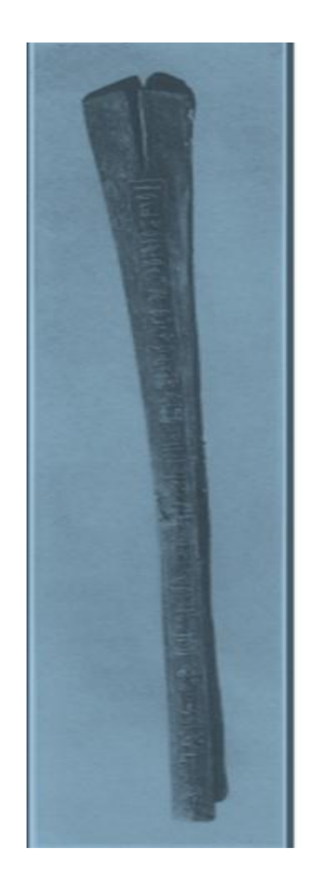

الشكل رقم(85) :- رسم توضحي لـ*Mrḫ*t.




الشكل رقم (86):- لوحة محفوظة في متحف فلورنسا تحت رقم (2502) ، حيث يصور كاهن يحمل أداة bay وهو في وضع تعبد لمعبود حورس.

نقلا عن :-

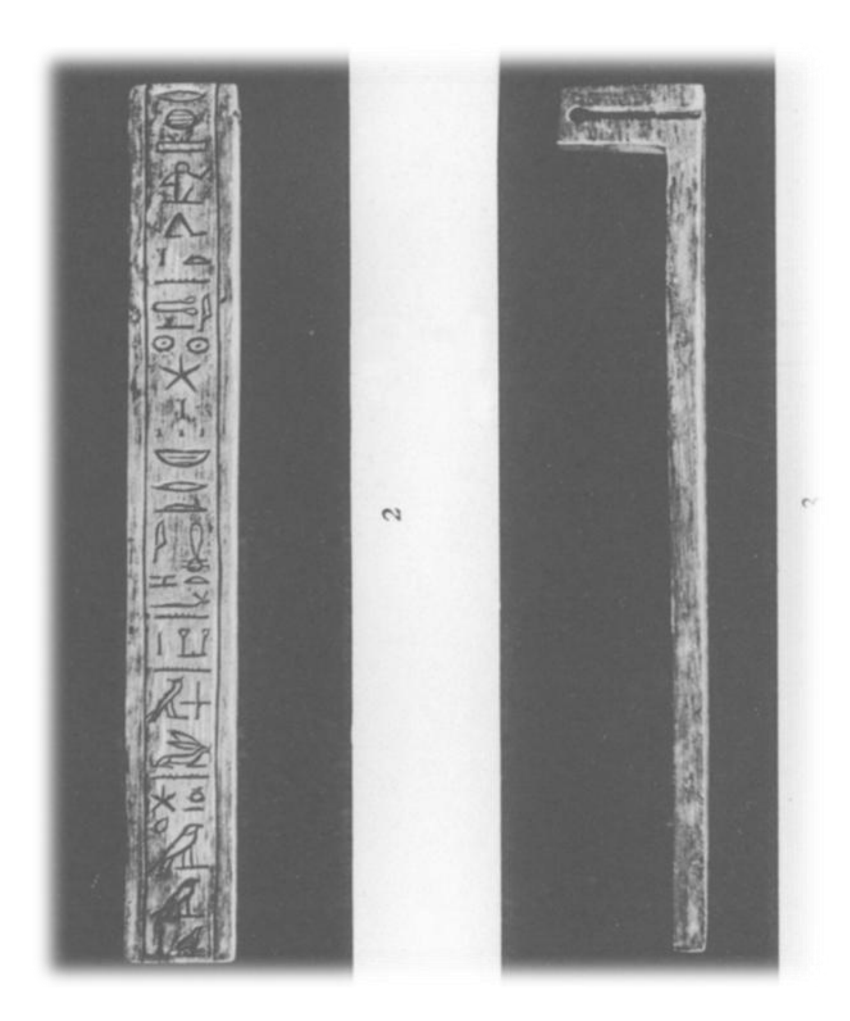
Lull, J., La Astronomia En EL Antiguo Egipto, Valencia 2006, p. 78.



الشكل رقم (87):-أداه عبارة عن قضيب خشبي من جريد النخل مشقوق في المنتصف

نقلا عن :-

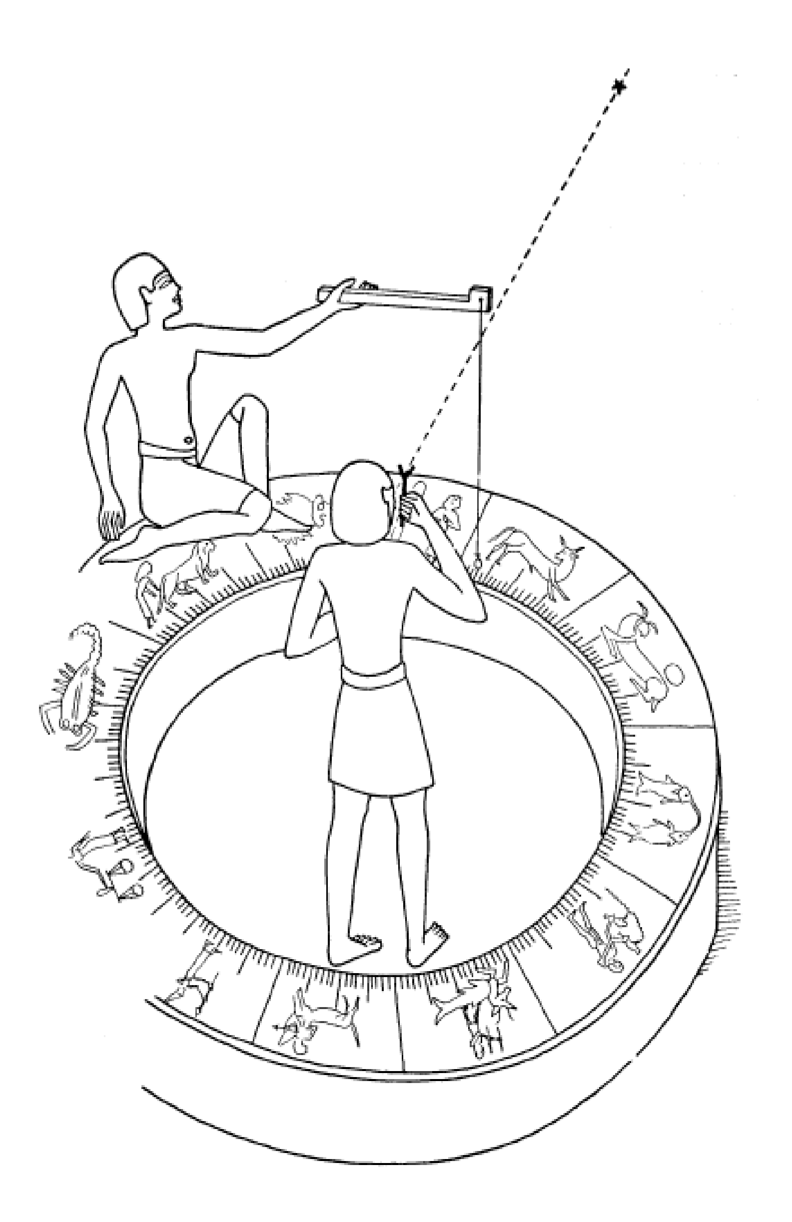
Sloley, R.A., Ptimitve Mothods of Measruing Time: with Special Reference To Egypt, **JEA**.17, (1931), p. XVI.



الشكل رقم (88):-عن ألة مصنوعة من العظم محفوظة تحت رقم (14085).

نقلا عن :-

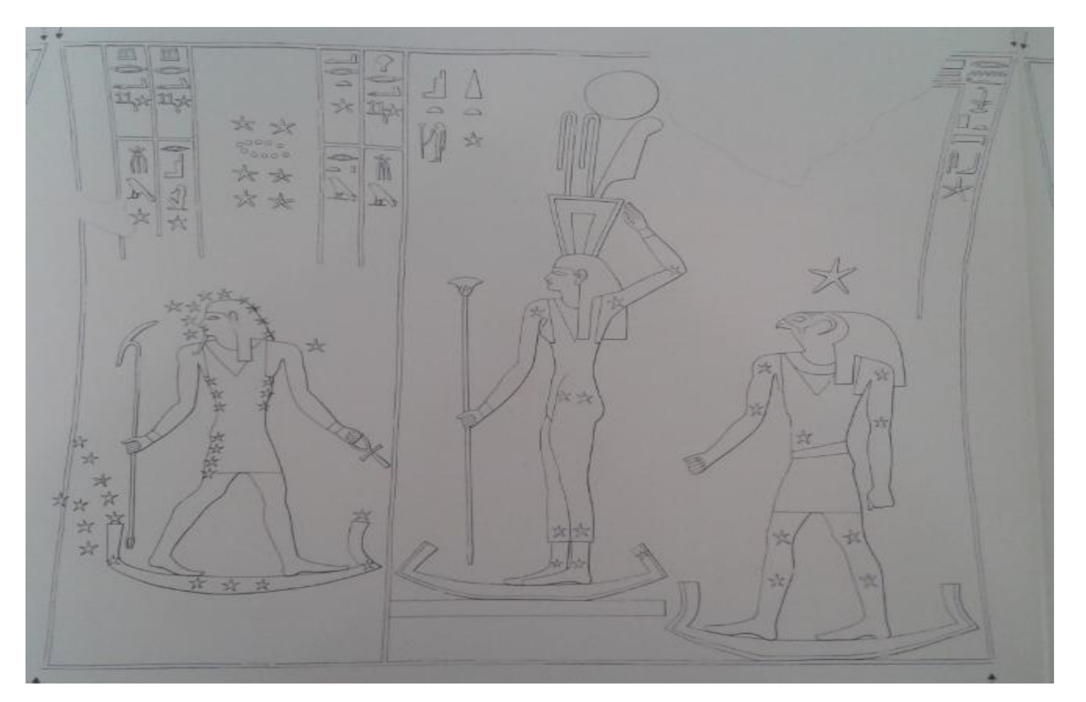
Sloley, R.A., ***op.cit***, p. XVI.

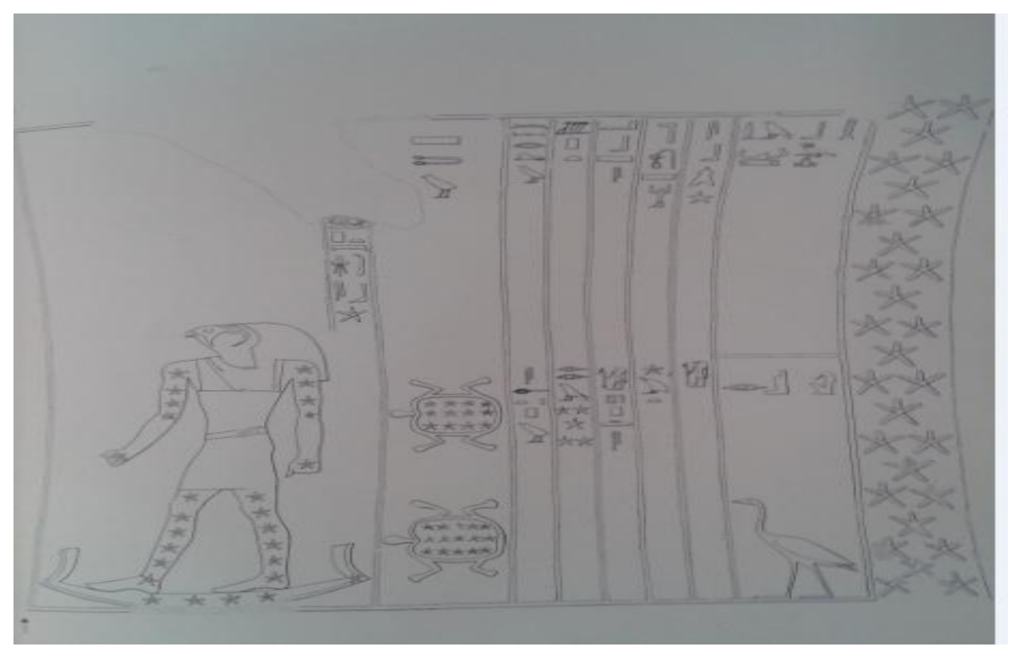


الشكل رقم (89):-منظر تخيلى لعملية رصد النجوم من خلال أداة mrxt.

نقلا عن :-

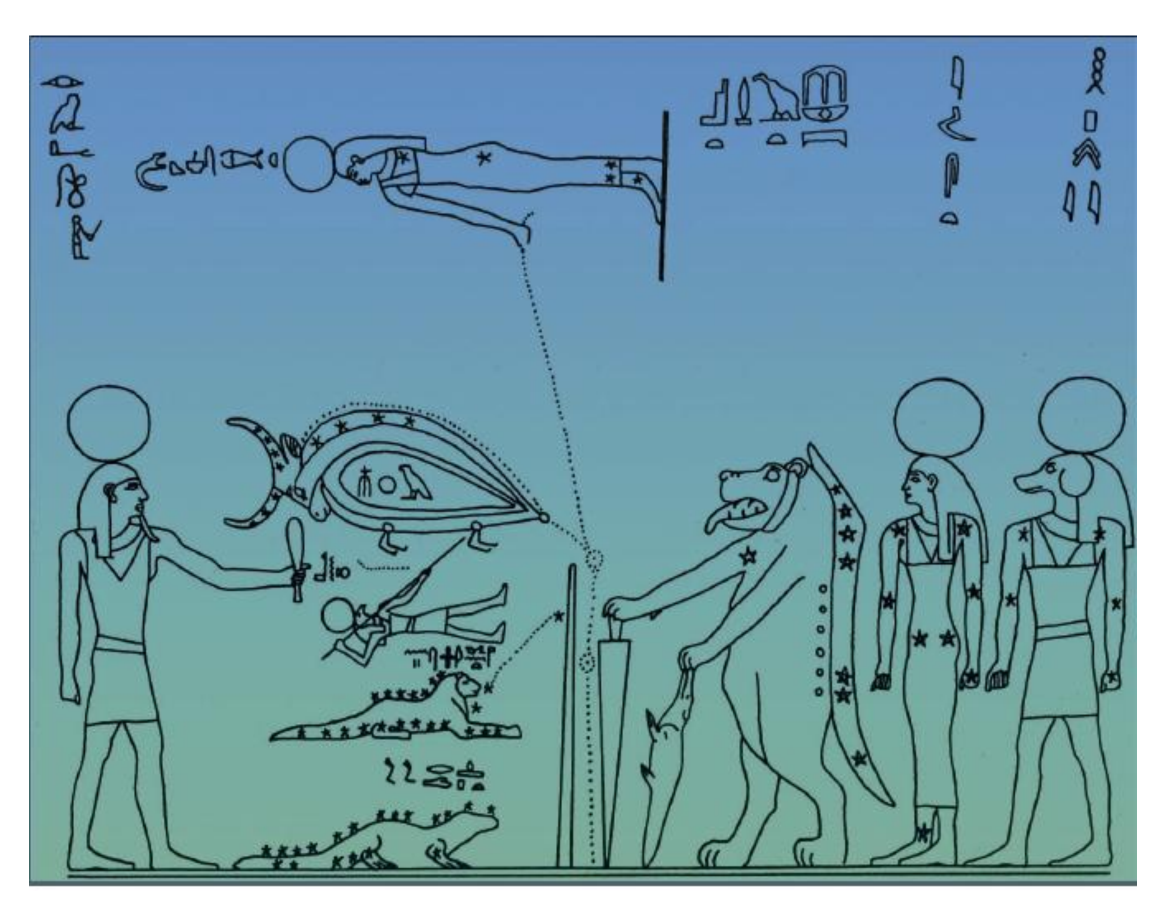
Georges, G., Le grand cercled'or du temple d'Osymandyas, **BifAo. 76** , pp. 297-299





الشكل رقم (90) :- يوضح نجوم الساعات، والكواكب من سقف مقبرة بادى أمون.

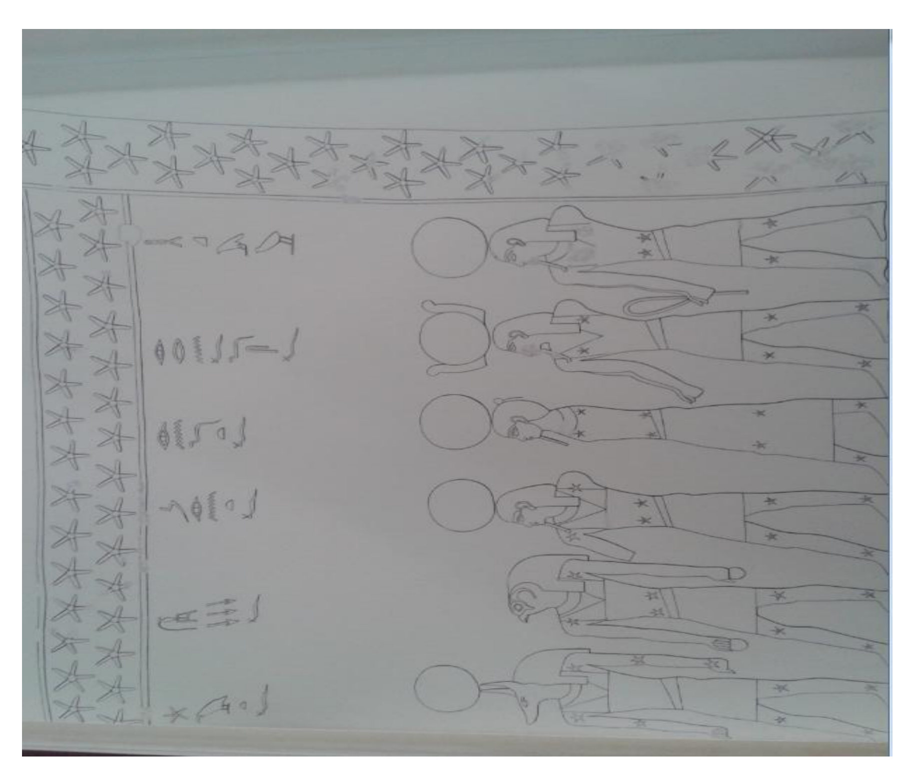
نقلا عن :- **EAT**.III, pl. 18.

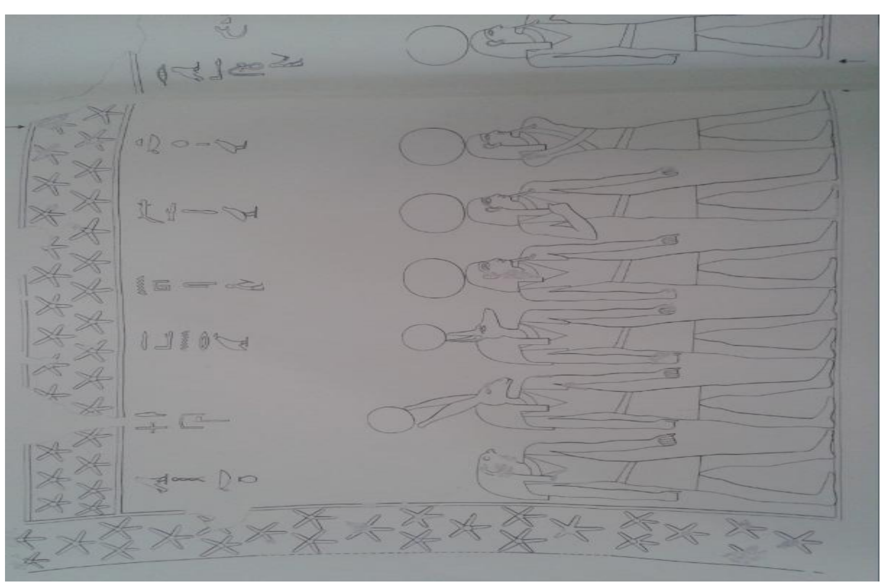


الشكل رقم (91) :- يوضح مجموعة النجوم الشمالية من سقف مقبرة بادى أمون.

نقلا عن :–

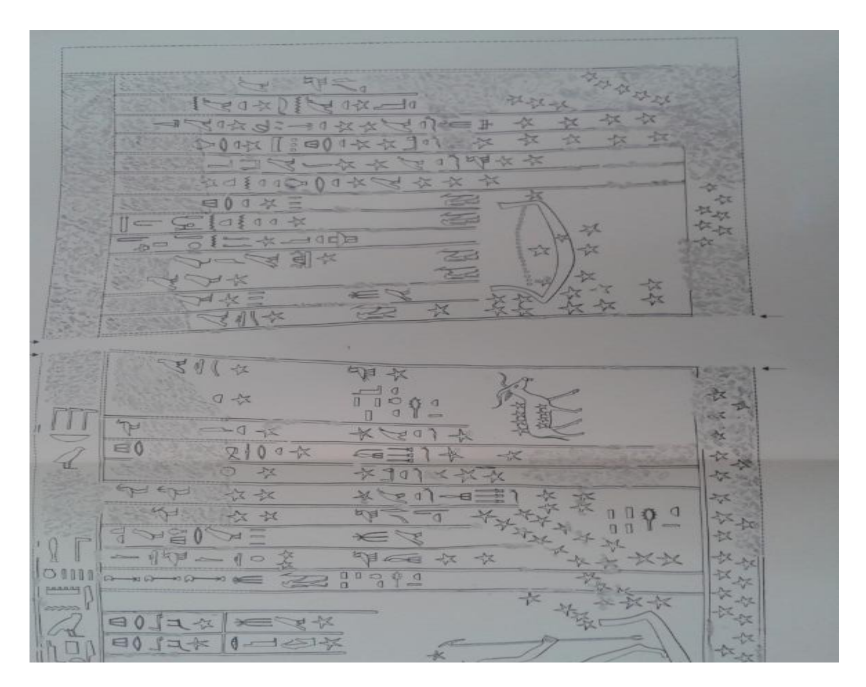
Lull, J., La constelación Mesjetiu (Osa Mayor)en el antiguo Egipto, (2006a)Astronomía 84, Fig. *3*.

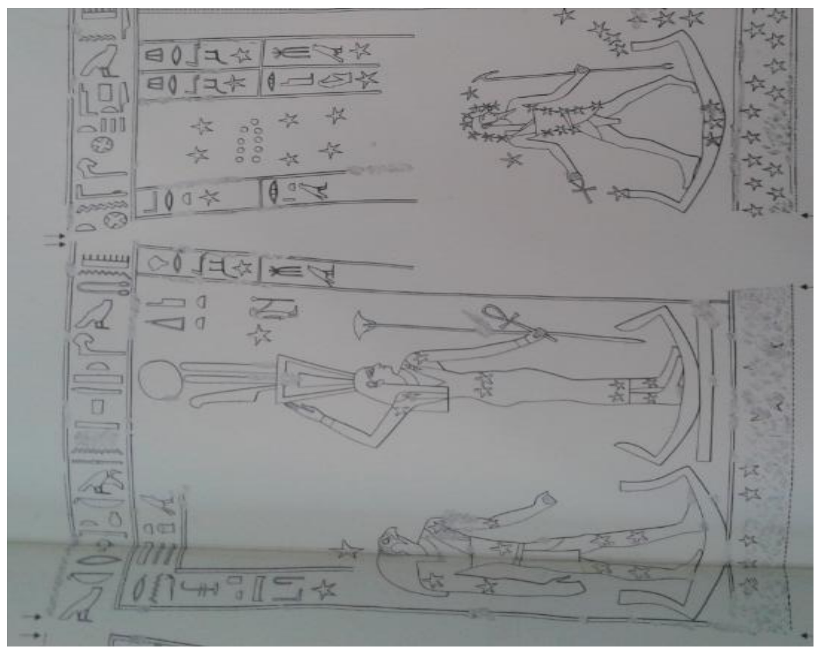




الشكل رقم (92):- يوضح المعبودات المسئوله عن الشهر القمرى من سقف مقبرة بادى آمون.

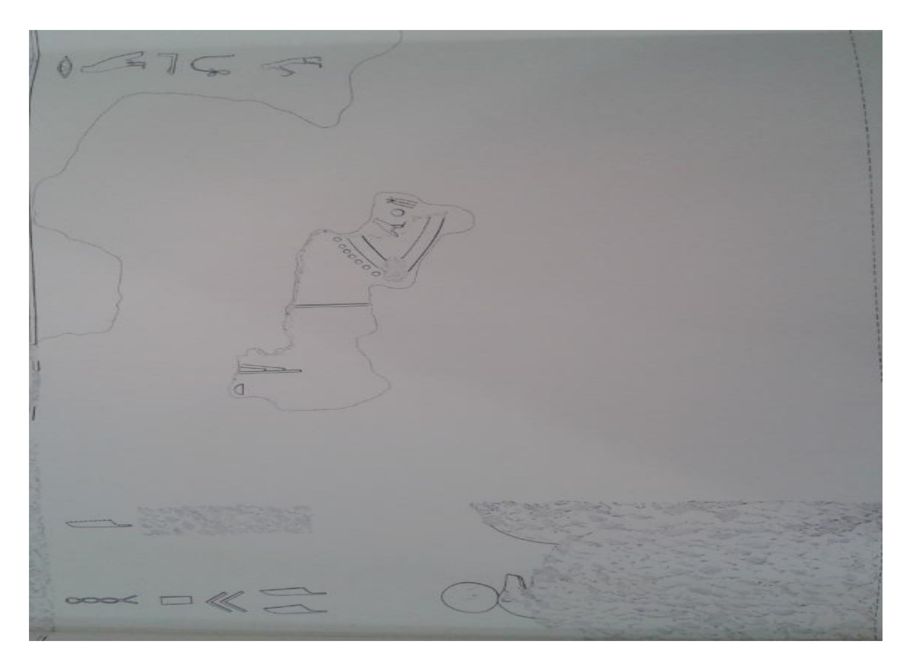
نقلا عن :- **EAT**.III, pl.19

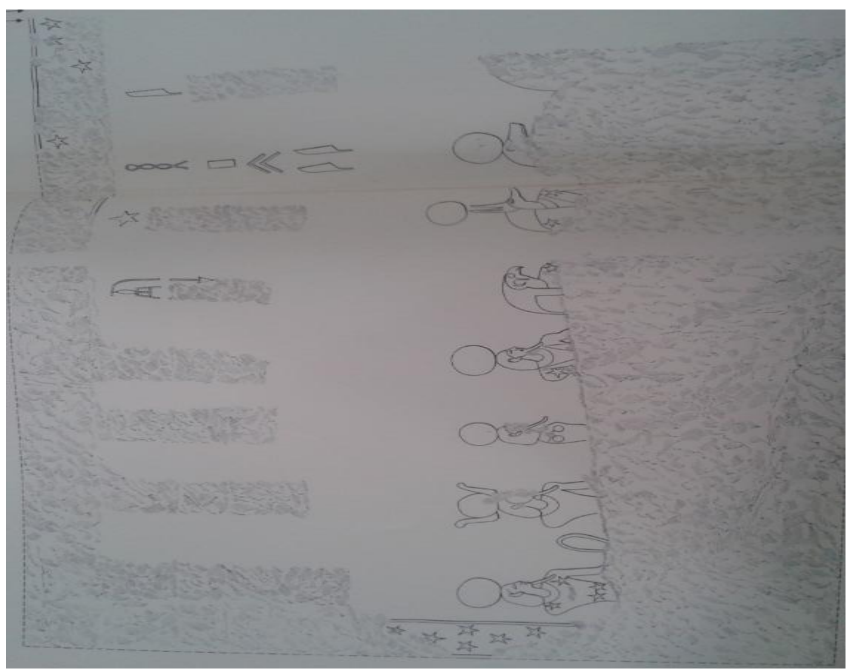




الشكل رقم (93):- يوضح نجوم الساعات من سقف مقبرة منتوحات.

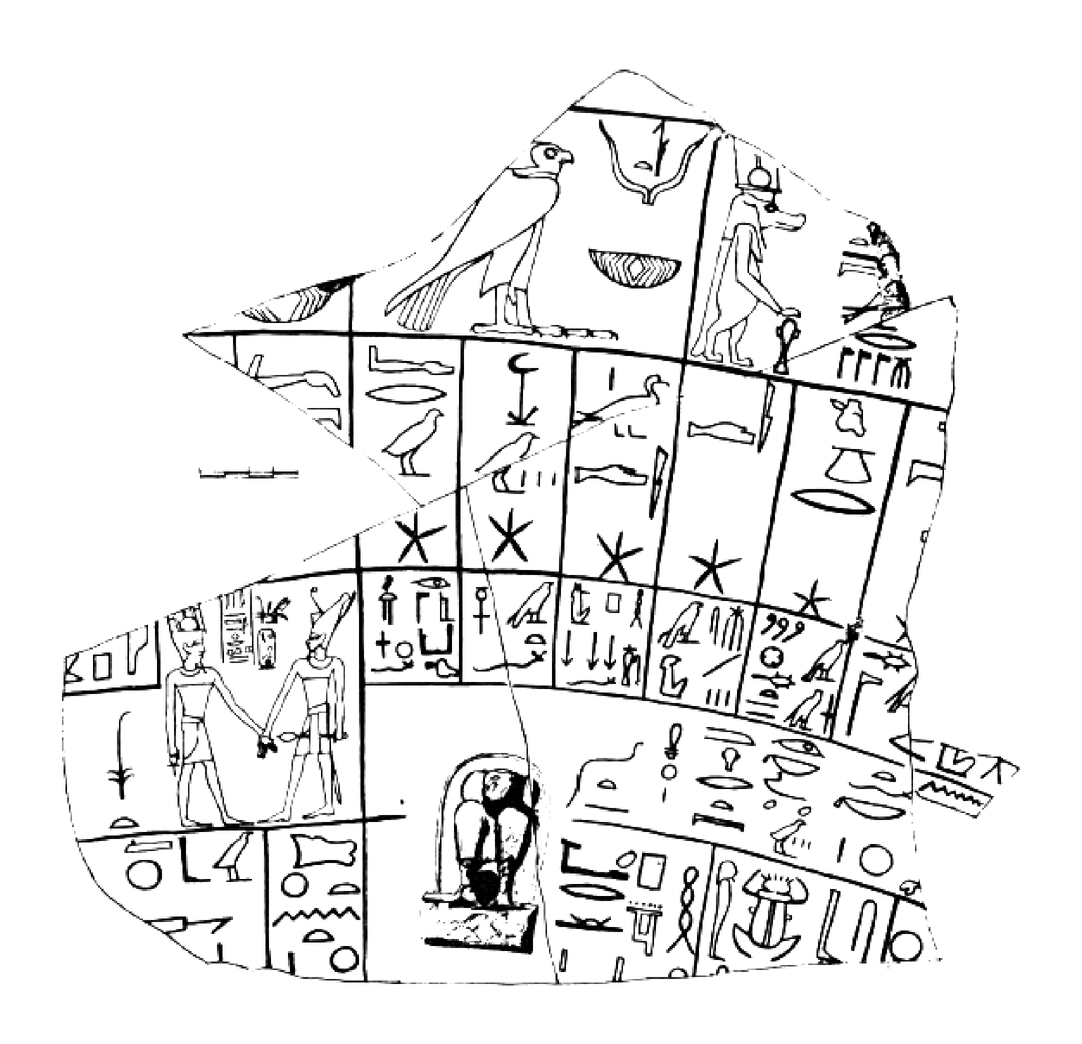
نقلا عن :- **EAT.**III, pl. 20





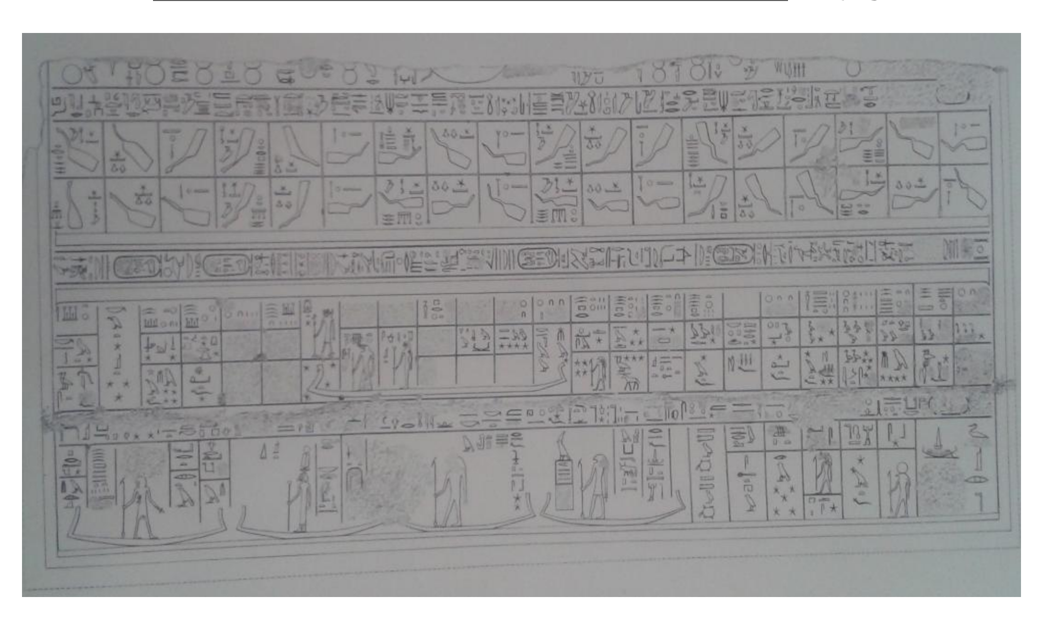
الشكل رقم (94):- يوضح النجوم الشمالية ومعبودات الشهر القمرى من سقف مقبرة منتوحات .

**EAT.**III, pl .21. -: نقلا عن.



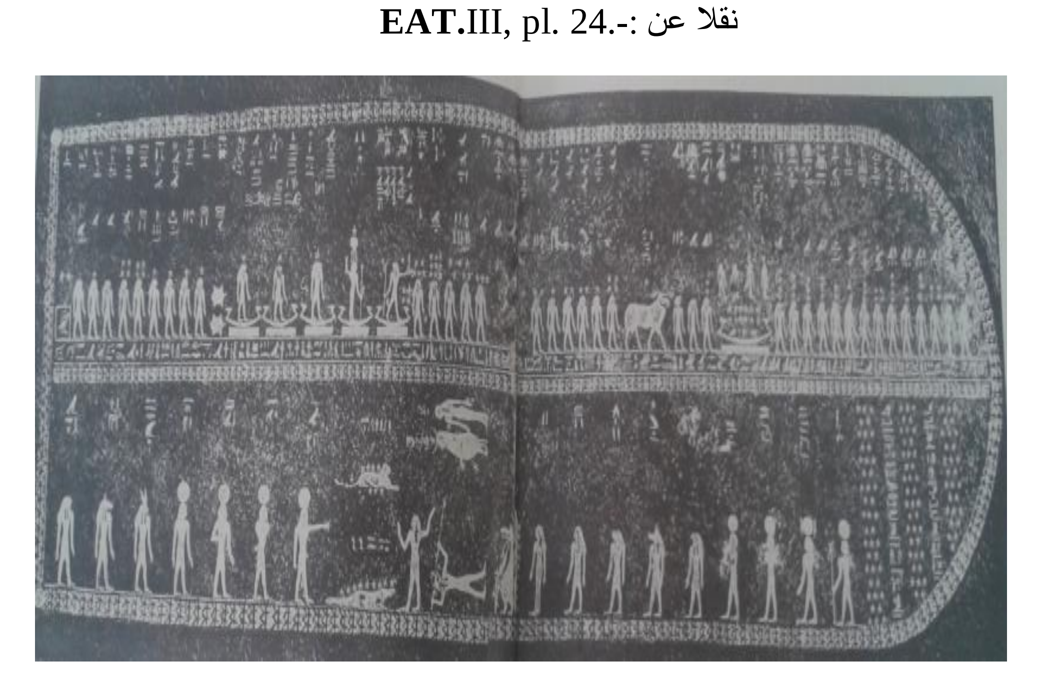
الشكل رقم (95):- يوضح الجزء المتبقى من ساعة المائية للملك نيكاوالثانى.

نقلا عن : - **EAT.**III, p. 43.



الشكل رقم (96):- يوضح اللوحة الفلكية المسجلة على تابوت أبو ياسين.

نقلا عن :-.**EAT.**III, pl. 24



الشكل رقم (97):- يوضح اللوحة الفلكية المسجلة على تابوت المدعو نخت نب ف.

نقلا عن :- **EAT.**III, pl. 25

***Abstract:-***

The ancient Egyptian used the stars to measure time or in a more precise sense as one of the astronomical means of measuring time. These methods differed throughout the historical ages; they began with simple observations of observing astronomical phenomena and watching them, such as observing the movements of the stars in the sky. The year, to know the days, nights, and other means used to help set the time when the sky overcast, and so the researcher tries through archaeological evidence to demonstrate the knowledge of the ancient Egyptian stars of heaven, and movements through the first pre - It is not believed that the astronomical information possessed by the Egyptian was limited, and simple, it was reaching a level of almost optimal in terms of importance, and the goal he wanted to reach the ancient Egyptian, and also help him to know the time, and the passage of time, which ended in finally trying to find a system of timing and calculation of time.

It was noted that there were signs that the stellar creed was known, and prosperous, especially since the pre-family ages, and this is evident on the inscriptions that come back to that period, and will be discussed in detail later, and the Egyptian realized that some of the stars remain visible at night, The ancient Egyptian was familiar with the daily journey of the stars, and this is what was adopted in many paragraphs of the texts of the pyramids, and its references to the rise of the deceased king of the heavenly world between the stars of the eternal sky; therefore it was noted that the ancient Egyptian link between the doctrine of the star, we find that the public The lunar was known to the ancient Egyptian, and sang it for two years: and the stellar solar; but it was based on the appearance of the star Sirius, and this is the first means used to measure time, and know the calendar stars.

In order to measure the time units (year, season, month, week, day) on the movement of some celestial bodies, such as: the moon, the sun, and the star of the Yemeni poetry. And the agricultural cycle was adopted in ancient Egypt. The agricultural cycle was based on the annual Nile flood, and on this basis the months of the year were divided equally. One of the most important sources of time, time, and division in ancient Egypt is recorded on the back of the Iberus medical papyrus the ninth of the reign of King Amenhotep I, where he scored this calendar name The month of the Lunar Year, in addition to the seasons of the year, was delayed. The emergence of the star of poetry on the ninth day of the third month of the summer was an attempt to reconcile the lunar month system and the solar months.

It is also used for celestial bodies to determine the time periods and methods of measurement. It is clear through the study that the time depends on five methods of measuring it; three m depends on the stars (the traffic or country stars, the stars crossing the meridian and the stars of the crescent clocks) and two depending on the sun (sundials, hours of shadow), as found on other tools to see the time, but they do not rely on astronomical foundations such as: water clocks, which do not depend on the stars, so in the event that the sky is cloudy.

It is also clear that the methods of dividing the time have differed, and the number of stars used varies, and can be divided into three methods of the first division: based on the appearance of thirty-six stars throughout the year, where the star is every ten days, the second: by crossing the star meridian, Using the same stars that were mentioned in the first medium, but were characterized as showing the two sessions: the daily and the annual full of stars in the measurement of time, the third: through twenty-four panels, where each of them for a month, and each panel contains thirteen stars responsible for determining the night.

But it is strange that most of these celestial bodies (stars, stellar groups, etc.) - as indicated by the ancient Egyptian texts - are still present, we distinguish them by modern means, which allowed us to make calculations that help us to know what the sky has been thousands of years ago, The difference we find is in the old cities, events, and personalities that have been absent from us, but the sky retains its original location, and perhaps the only change that has occurred is Human perspective.

The first chapter:-deals with the importance of time and its importance in ancient Egypt. It deals with the following: - The definition of time and its concept. The time in ancient Egypt is associated with eternity. And the annual flood - as the words of the time in the ancient Egyptian language - as well as the calendar known to the Egyptian, in which the ancient Egyptian section of the year to three chapters, every chapter four months, and the months later known as the holidays located where, as night and day section to 24 hours, but their hours were not been Ouen length, has varied the length of each hour of the day and night hours; in the summer were long hours of the day and night hours short, and vice versa in the winter, it has appeared on papyrus Alraamsp "calendar Cairo".

Second: - To clarify the timing used to facilitate and organize the affairs of his life in one day, and to determine the timing and significance of the timing as a means of measuring time, as pointed to the archaeological evidence of the ancient Egyptian knowledge of the stars from the beginning of the ages, Stitch, Brooklyn knife, and ivory comb.

Third: - The researcher has addressed the most important ancient astronomical observatories known to the Egyptian, which reached more than five observatories to monitor the stars, in addition to the function on the name of a star in the

Egyptian language, and the divisions of the stars words; according to the old thinking of the Egyptian.

The second chapter:- deals with the Temples of the Sun and its role in the measurement of time, in addition to the definition of the stars of the tribes "bȝkty" and their role, and the clarification of the first means of measuring the time and method of work, as well as He gave a detailed explanation of the astronomical plates that appeared on nineteen ark, in addition to a table of stars that appeared in the first transition to the middle state, and the clarification of what it was. Finally, the history of these paintings was explained astronomically through the astronomical calculations of the star "spdt."

Chapter 3: Measuring Time in the Modern State, which dealt with the continuity of the measurement of time by the stars of the clocks on the astronomical scenes, especially the cemetery of Sennamot, and the subsequent similar effects, and the second method of measuring time by crossing the meridian line The method was used to determine the hour, day, and season; by the stars, in addition to explaining the fundamentals of the star process, its role in measuring time, and with standing on the two sessions "daily, the annual of the star in the measurement of time from Through the book "Not," which we find combines the nighttime hours T is measured by the stars, day and hours measured by the sun, as the researcher analytical study of those sources, and Tksmiha to five lists of stars; according to the similarities, and differences between them through the titles and their gods.

Chapter Four: "Means of Measuring and Divide Time in the Modern State" "The Stars of the Ramses" This chapter deals with two parts. The first is a detailed explanation of the third method of measuring the time found at the end of the modern state. The second is an explanation of the "wnwty" of the astronomer, who is responsible for monitoring and recording the stars, which is used in

measuring time, in addition to the machines used "Mrḫt" and " bꜣy ", then an analytical table encompassed stars" hours Ramesside "and what it is, and the newly offset, The 47 stars were found to be quite different from the stars of the clocks, in addition to the day the star appeared throughout the day, the month, the chapter, and finally the texts of the paintings that were recorded on the three tombs of the Romanesque, the means was the first and last appearance in those The three tombs have no other traces throughout Pharaonic history.
Chapter 5: "Evolution of methods of measuring time and dividing it up to the family of thirty," This chapter varied between the tombs, and coffins, which whims on the astronomical plates imitated in the era of the first transition, and the middle state, as evidenced by the means of measuring time that relied on The stars of the "eagles" are the ones that continued until the Late Age and also in the funerary context. In late Late 30 th Dynasty, another method of measurement was observed by the star of "Msḫtyw" throughout the year. This is done through the rotation of the star in the sky, Its position is every ten days around the North Pole, as discussed in this chapter Om days trammel Alencye, and how measured in addition to the midwife Oaadahm to increase and decrease the various archaeological evidence, in the end, an analytical study on the significance of recording star watch in the context of the funerary.

"The research concludes with a conclusion highlighting the most important results"

Tanta University
Faculty of Arts
Department of Archaeology
Branch of Egyptology




# Astronmical Panels of Measuring and Dividing Time in Ancient Egypt

"Analytical Study"

A Dissertation submitted for getting Master degree in Egyptology

***Prepared by***

Manal salah saad safa

**Under the Supervision of**

***Dr. Adel Zain El-Abedin***

*Professor of Egyptology, Faculty of Arts, Tanta University.*

***Dr. Abd El-hamid Aazb***

*Professor of Egyptology, Faculty of Arts, Tanta University.*

***Dr. Mohamed Ismail El-shafey***

*Assistant professor of Ancient Egyptian Archaeology*
*College of Arts, Tanta University.*

*Tanta*

**(2017-1438)**